

lat. rom.



BIBLIOTHECA
UNIV. JAGIELL.
CRACOVENSIS

2221

2221

Czasopisma

1

Ms.

Ms. 2221



2219

N. prap.
No 2.

Sarnetson
Dobryński
~~Ułanowski~~
Korwalski
Trojński
Kucharski
Gomples
Hszeski

f. 1X. 4.

Q
M

pr

datum
u

C

Richa
uni

Vermischte Abhandlungen

der

Physisch- Chemischen



Warschauer

Gesellschaft

zur Beförderung

der

praktischen Kenntnisse

in der

Naturkunde, Oekonomie, Manufakturen
und Fabriken, besonders in Absicht
auf Polen.

Ersten Bandes erstes Stück.

Nebst einer Kupfertafel.

Im Verlag

Michael Grölls, Hofbuchhändlers zu Warschau,
und in Dresden bey Ebendemselben, 1768.

Handwritten text in a historical script, likely a form or record, appearing in several lines at the top of the page.



Handwritten text in a historical script, appearing in several lines below the red stamp. The text is somewhat faded and difficult to decipher.

Handwritten text in a historical script, appearing in several lines at the bottom of the page. The text is somewhat faded and difficult to decipher.

Allerdurchlauchtigster,

Großmächtigster,

Allergnädigster

König und Herr!

Der Trieb, ein nützlicher Bürger zu
seyn, und eine edle Ehrbegierde,
muß alle denkende Einwohner der
Staaten beleben, die des Glückes genießen,
* 2 unter

unter dem Schuß der leuchtenden Regierung **Ihro Königl. Maj.** zu stehen, als eines Monarchen, den die erhabensten Eigenschaften auf den Thron gesetzt, und welchen bereits der wohlthätige Eifer, der Vater seines Volks und ein Umschaffer ihres Glücks zu seyn, auf eine seltene Höhe gebracht hat. Und dieser Trieb muß um so viel lebhafter und pflichtmäßiger werden, als das gnädige Augenmerk, dessen **Em. Königl. Maj.** den Fleiß und die Verdienste jederzeit gewürdigt, für ihn eine neue Triebfeder werden muß.

Da es aber unmöglich ist, daß man in einem Staate den eifrigsten Willen und die tauglichste Fähigkeit einzler Bürger errathen könne, wenn sie nicht von einem sowohl als dem andern Beweise ablegen; so wird es, bey ermangelnder andrer Gelegenheit, eine Schuldigkeit vor die letztere, ihre Kräfte und ihren Willen durch freywillige Handlungen zu zeigen. Und weil, aus
nur

nur gar zu gegründeten Erfahrungen, die Welt die eigenen Ankündigungen bereits vor verdächtig hält; so ist derjenige, welcher einen wahren Fleiß und Eifer besizet, verbunden, gleich mit den Arbeiten den Anfang zu machen. Nach diesen Bewegungsgründen haben auch wir gehandelt; da wir uns anerbieten, nach Möglichkeit unsrer Kräfte, zum Besten des Landes, in welchem wir leben, zu arbeiten. Wir wagen es aber, uns zu **EW. Königl. Maj.** Füßen allerunterthänigst zu werfen, um unserm doppelten Eifer zugleich mehr Wahrheit und mehr Trieb zu geben. Denn wir machen unsre Erklärungen um so feyerlicher, da wir die Erstlinge unsrer Bemühungen da niederlegen, wohin alle Arbeiten des Landes schon in ihrer ersten Quelle müssen geheiligt seyn. Sodann aber soll dieser Schritt uns selbst zu einer neuen Anreizung dienen, um so mehr Fleiß und Mühe anzuwenden, damit man uns des Namens nützlicher Bürger, unter welchen

chen wir allein uns zum Fuße des Thro-
nes zu werfen unterstehen, nicht unwür-
dig finde. In Ansehung dessen also, und
da unsre Gesellschaft bisher allein aus
Fremden bestehet, und wir allererst die
Landeseingebornen einladen, sich mit uns
zu vereinigen, haben wir uns unterfangen,
uns der hohen schutzvollen Gnade **Erw.
Königl. Maj.** unterthänigst zu unter-
werfen. Denn da die hohe Gnade, mit
der **Erw. Königl. Maj.** Fremde, welche
sich derselben nicht unwürdig machen, be-
glücken, weltberühmt ist: so unterstehen
wir uns, die Hoffnung zu nähren, daß,
falls wir unsern Pflichten ein Genügen
leisten, uns solche ein Schild wider die
Pfeile des Neides seyn werde, denen oft
unvermuthet öffentliche, vielmehr aber Pri-
vatunternehmungen, ausgesetzt zu seyn pfe-
gen. Denn wenn nicht die gute Mey-
nung unsrer Absichten so deutlich wäre,
würden wir es nie gewaget haben, so öf-
fentlich

fentlich unsre Unterthänigkeit Ew. Königl. Maj. zu bezeugen.

Wir ergreifen aber diese Gelegenheit, unsre Wünsche mit den Wünschen aller aufgeklärten Geister Europens vor die Dauer des Lebens eines Monarchen zu vereinigen, dessen Tage der Maasstab des Glücks seiner Länder sind. Denn in diesem allein müssen wir unsre Wünsche begrenzen, da der Himmel allen übrigen Wünschen bereits zuvorgekommen, indem er die Quelle des Glücks und der Ehre selbst in die persönlichen hohen Eigenschaften eines so großen Königes gelegt hat.

Wir leben also der Hoffnung, daß Ew. Königl. Maj. die unterthänigst genommene Freiheit, uns zu dem Fuße Dero Thrones zu nahen, nicht in Ungnaden bemerken werden, sondern vielmehr erlauben, uns zu Allerhöchst Dero Königl.

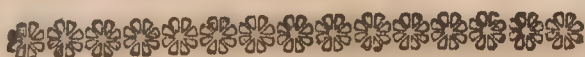
niglichen Gnaden unterthänigst zu em-
pfehlen, und zu bezeugen, daß wir in der
That mit der tiefsten Unterthänigkeit sind

Ew. Königl. Maj.

Unsers allergnädigsten Herrn,

allerunterthänigste
Knechte,

Sämmtliche Mitglieder der Chemischen
Gesellschaft in Warschau.



Innhalt.

- I. Vorläufige Nachricht von der Absicht
und Einrichtung der Warschauer phy-
sisch-chemischen Gesellschaft. S. 1
- II. Abhandlung von dem eigentlichen Be-
griffe des Worts Chemie, ihrer Art,
Umfange und Nutzen. 12
- III. Von der Bereitung eines vollkomme-
nen Camphers aus einheimischen Ge-
wächsen. 18
- IV. Betrachtung über den Unterschied des
harten und weichen Wassers. 30
- V. Von einigen chemisch-ökonomischen
Bearbeitungen des Bleies, welche
hin und wieder in Polen mit dem
größten Vortheil unternommen wer-
den könnten. 35
- VI. Von dem Zusammenhange der Lehrbe-
griffe und Arbeiten in der Chemie.
Erstes Stück. 47
- VII. Anzeige einiger Fabriken und Ma-
nufacturen, welche in Polen mit dem
größten Nutzen angeleget werden könn-
ten. 55
- VIII. Ein

Inhalt.

- VIII. Einleitung in die Begriffe von dem
Unterschiede der Berge. S. 67
- IX. Vortrag zu den Verbesserungen des
Medicinalwesens. 74
- X. Nachricht von dem weißen Saidschiger
Mineralpulver, und dessen Gebrauch. 80
- XI. Betrachtungen über die Krankheiten
des Viehes überhaupt, nebst der An-
zeige einer besondern Cur. 85
- XII. Anzeige einiger durch die Erfahrung
bewährt gefundener Viehharzeneymit-
tel. 90
- XIII. Nachricht von einem bewährten Prä-
servativ für die Viehseuche, in einem
Sendschreiben. 99
- XIV. Vermischte Anmerkungen. 102



I.

Vorläufige Nachricht
von der Absicht und Einrichtung der
Warschauer physisch: chymischen
Gesellschaft.

Man kann sich gewiß auf die Ueberein-
stimmung der Geschichte aller Zeiten
berufen, daß noch kein Zeitalter ge-
wesen, in welchem man so eifrig, wie
in dem jetzigen, darauf betacht war, alle Theile
der Gelehrsamkeit zum thätigen Nutzen des
Staats und seiner Bürger anzuwenden. Ich
will nichts von den großen Vorteilen sagen, wel-
che durch die Gelehrsamkeit im eigentlichen Ver-
stande allen Theilen der Künste, Manufacturen
und Fabriken zugewachsen sind; aber dieses muß
ich erinnern, daß vornehmlich die mechanische
und chymische Physik hierinnen außerordentliche
Dienste gethan, und noch täglich in andern Län-
dern

2 Von der Einrichtung der Warschauer

bern die vortrefflichsten Beweise hiervon an den Tag leget. Insonderheit haben England und Sachsen, zwey Länder, in welchen die Oekonomie aufs höchste getrieben wird, gezeigt, wie stark der Einfluß der wahren Gelehrsamkeit in alle Theile der praktischen Künste sey. Und Sachsen sowohl als Hannover, wo die Bergwerkswissenschaften auf den höchsten Gipfel gekommen, haben die größten Beweise gegeben, wie viel Vortheile man von dieser Seite gewinnen könne.

In Polen, einem Lande, welches beynahe alles hat, was die Natur zum Reichthum und zur Glückseligkeit eines Staats darbiethen kann, ist in diesem Fache in der That wohl wenig oder gar nichts gethan, da doch solches eben deswegen vorzüglich nöthig und nützlich wäre. Es wird aber unter dem glorreichen Scepter Sr. kaiserlich-königlichen Majestät allen fleißigen Gelehrten Gelegenheit zur Aufmunterung gegeben, und insonderheit auch dahin getrachtet, daß die brauchbaren Leute im Lande erkennet und genuset werden möchten. Es dünkt uns also, daß sowohl Eingeborne, als Fremde, welche durch ihren dermaligen fortgesetzten Aufenthalt gewissermaassen als Bürger dieses Staats anzusehen sind, auch in diesem Betracht sich eine Pflicht daraus zu machen haben, ihre Fähigkeiten zu zeigen und praktisch zum Nutzen ihrer Mitbürger anzuwenden, und dieses um so viel mehr, je wichtiger die Vortheile sind, die sie selbst dabey zu gewarten haben.

Wir

Wir können zuverlässig sagen, daß es in den verschiedenen Theilen der Gelehrsamkeit brauchbare Leute in hiesigen Orten und Ländern giebt, die man aber als solche nicht kennet, und welche gleichwohl Fähigkeit und Willen genug haben, sich als nützliche Glieder eines Staats brauchen zu lassen. Allein, einige Umstände verhindern es, daß sie bekannt und mithin auch gehörig genuset werden könnten. Ich will hiervon eins und das andre näher anzeigen.

Der erste und wichtigste Umstand ist der Mangel an Gelegenheit, seine erlangte Fähigkeit öffentlich zu zeigen und bekannt zu machen. Der geschickteste Mann bleibt gewiß aller Orten und zu allen Zeiten verborgen und unbrauchbar, wenn er keine Gelegenheit hat, seine Wissenschaften an den Tag zu legen. Da selbst in denen Ländern, die am mehresten ausgebildet sind, sich nur wenig bestellte Ämter befinden, welche die bloße Bearbeitung und Anwendung der verschiedenen Theile der Gelehrsamkeit zum Endzweck haben: so können um so viel weniger unter diesem Namen Fremde in hiesiges Land, wo sich gar keine solche Ämter finden können, und sich als solche melden. Eingeborne aber können aus eben dieser Ursache sich nicht als solche ankündigen. Dene kommen daher als Leute an, welche einen ganz andern Theil der Gelehrsamkeit zu ihrem Amtstitel ansehn, als denjenigen, unter welchem sie uns nützliche Dienste thun könnten. Die Eingebornen hingegen bleiben ebenfalls nur unter dem Namen

4 Von der Einrichtung der Warschauer

ihrer sogenannten Brodwissenschaft bekannt. Unter allen diesen giebt es aber Leute genug, in so fern es darauf ankäme, zu zeigen, daß sie entweder in demselben Fache eine höhere Gelehrsamkeit besitzen, um Lehrer und Anführer zu werden, oder in einem andern die erforderliche Fähigkeit haben, worzu man allererst Leute suchete. Es fehlet also nur an der Gelegenheit, sich zu zeigen, da hingegen in andern Ländern diese Gelegenheiten so häufig sind, daß oft dadurch auch sehr mittelmäßige Leute bekannt werden, und so bekannt, daß sie uns hier in Polen oft durch diesen Weg als große Männer zu Theil werden.

Ein andrer übler, aber sehr wahrer Umstand ist, daß man hier zu Lande so oft von Fremden hintergangen worden, denen man auf ihr Wort, oder einen leichten Ruf, welchen sie auf oben benannte Art erhalten, geglaubet, und sie nachgehends entweder als wirkliche Betrüger, oder als leichte Köpfe von großer Einbildung befunden. Dieses entschuldiget also um vieles die Eingebornen, wenn sie mißtrauisch sind; und die Fremden, um sich nicht denen unangenehmen Folgen dieses Mißtrauens auszusetzen, daher lieber ihre anderweitige Fähigkeit gänzlich vergraben.

Hieraus folget, daß man sie, weil man sie nicht kennet, übergeheth, und andre suchet. Und ob es gleich dem ersten Ansehen nach scheint, daß dadurch die Anzahl nützlicher Leute vermehrt würde; so erfolget doch natürlicher Weise das Gegen-

Geg
dab
Chr
dies
Ken
dach
nen
wer
ins
wer
oder
so,
ten
sehr
wen
die
de b

nige
vorh
Bes
fehl
es i
schl
zusa
wen
verk
einu
zu n
des

Gegentheil. Denn da die schon vorhandene sich dadurch um so viel mehr den Weg gesperrt sehn, Ehre oder Nutzen zu erwerben; so gehn endlich diejenigen Leute wieder weg, welche schon einige Kenntniß des Landes hatten, und darüber nachdachten, daß also die Brauchbarern sich entfernen, und weniger brauchbare ankommen. Es werden also dadurch nicht nur weniger Leute ins Land gezogen, sondern selbst die Abgehenden werden noch eine Hinderniß, daß andre kommen, oder es werden wenigstens die bessern abgeschreckt, so, daß man endlich nur die schlechten zu erwarten hat. Ueber dieses alles geht aber dadurch sehr viel mehr Geld aus dem Lande, dahingegen, wenn man die vorhandenen kannte und nützte, die Kosten geringer wären, und das Geld im Lande behalten würde.

Es scheint aber, als wenn es selbst denenjenigen, welche den Wunsch und Willen haben, die vorhandenen brauchbaren Männer zum gemeinen Besten zu nutzen, an Mitteln und Gelegenheit fehlte, solche kennen zu lernen. Denn so leicht es ist, auf Unkosten eines fremden Beutels Vorschläge zu machen, wie man weit und breit Leute zusammen bringen könne; so übel ist die Folge, wenn es ein Schicksal werden sollte, deswegen verborgen und ungeachtet zu bleiben, weil man einmal in Polen ist, und bloß deswegen geachtet zu werden, weil man sich ausserhalb dieses Landes befindet.

6 Von der Einrichtung der Warschauer

Dieses alles ist zwar hauptsächlich von Fremden gesagt, ein großer Theil davon betrifft aber auch die Eingebornen. Es sind in Ansehung der letztern noch einige Bemerkungen zu machen. Nichts wäre übler für ein Land, als wenn alle dergleichen Dinge nur von Fremden allein abhängen sollten. Kein Eingeborner wird aber Muth haben, etwas zu thun, wenn er dabey gar keinen Vortheil vor Augen hat; alle gegenwärtige Vergnügungsspiele traurig sind; und nichts, als etwan ein Hoffnungsvoller Blick in die ungewisse Zukunft übrig bleibt, welcher dem ohngeachtet kaum ihn, sondern vielleicht einen andern, betreffen kann; insonderheit, wenn ihm so gar die Mittel fehlen, sich zu zeigen. Heutiges Tages fehlet es in Polen nicht an Eingebornen, welche in verschiednen Fächern genuset werden könnten, wenn sie bekannter würden: Wenn dazu fehlet ihnen die Gelegenheit.

Noch schlimmer aber ist es, daß sie bey denen mehresten das Vorurtheil wider sich sehen, welche glauben, es sey unmöglich, daß man, ohne aus dem Lande gekommen zu seyn, geschickt werden könne. Wie wurden aber die ersten Leute geschickt? Wir wurden zu allen Zeiten, und an allen Orten die Schüler geschickter als ihre Lehrer? Durch Nachdenken, durch Vergleichung guter und schlechter Bücher, und durch den Vortheil, welchen der Umgang mit andern Gelehrten bringet. Alle diese drey Wege aber sind denen Polen in Polen offen, und ein Pole kann in Polen eben

eben sowohl ein sehr geschickter Mann werden, als ein Italiäner in Rom, ein Franzose in Paris, ein Engländer in London, und ein Deutscher in Wien oder Berlin, bey der besten Gelegenheit ungeheuer dumm bleiben kann.

Es kömmt also darauf an, daß man diejenigen tauglichen Leute, welche sich wirklich im Lande befinden, kennen lerne, damit man mit bestem Nutzen und wenigern Kosten alsdenn erst diejenigen kommen lasse, welche in der That abgehen.

Wir haben also in einem, und zwar, wie wir hoffen, in einem sehr wichtigen Theile ein Beyspiel geben wollen, und geglaubet, dem gemeinen Wesen auf eine zweyfache Art nützlich zu werden, indem wir uns Mühe gegeben, eine Gesellschaft zu bilden, welche die Gelegenheit anbietet, daß ein jeder, welcher will, seine Fähigkeiten in diesem weitläufigen Felde zeigen könne. Zu dem Ende haben wir eine solche Einrichtung zu treffen gesucht:

1) Daß die Arbeiten an und für sich dem gemeinen Wesen nützlich wären;

2) Daß ein jeder, welcher die Fähigkeit besitzt, in diesem Fache nützlich zu seyn, sich zu zeigen Gelegenheit habe;

3) Daß dieser doppelte Endzweck durch einen solchen Weg erhalten werde, welcher sogar den Argwohn des Irrthums oder Betrugs unmöglich mache.

Den ersten Endzweck zu erhalten, werden von der Gesellschaft nur solche Arbeiten unternommen,

8 Von der Einrichtung der Warschauer

und dergleichen Abhandlungen angenommen werden, welche entweder sogleich zur Aufnahme oder Verbesserung der verschiedenlichen Arten der Oekonomie und Fabriken dienen, oder doch dahin einschlagende und nützliche physische Wahrheiten erläutern, erweitern, oder festsetzen; ingleichen, wie man verschiedene Arzeneien leichter, genauer oder besser haben und verfertigen könne. Deswegen 1) die Gesellschaft nicht nur einen Briefwechsel deswegen einzugehen erbötig ist, sondern auch 2) bittet, daß man Erden, Mineralquellen, Erdöle, Mineralwasser, auch vegetabilische und animalische Körper einschicke, um zu untersuchen, ob etwas, und wie viel Nuzung davon zu erwarten seyn könne, und ob man nicht einheimische Körper habe, welche entweder denen von außerhalb gebrachten gleich sind, oder sie übertreffen, und daher an ihrer Stelle gebraucht werden können, worüber die Gesellschaft jedesmal deutliche Antwort geben wird.

Zu dem zweyten Endzweck dienet, daß, so wie jedermann einen Briefwechsel mit der Gesellschaft anfangen kann, es auch frey stehet, Abhandlungen mit oder ohne Namen einzuschicken, da man im ersten Fall denselben mit darzu drucken wird, im letztern aber entweder einen erdichteten Namen, oder eine Devise zu geben bittet, damit jeder sein Eigenthum erkennen könne. Ueberdem kann auch ein jeglicher unter gewissen Bedingungen, welche vielleicht in der Folge mitgetheilet werden

werden möchten, ein Mitglied der Gesellschaft werden.

Zu dem dritten Endzweck aber hat die Gesellschaft fest gesetzt: 1) daß sie allerdings so lange ganzlich unbekannt bleiben will, bis das Publicum von der Güte und Nützlichkeit ihrer Arbeiten durch die Erfahrung überzuet ist. 2) Daß sie über sich nimmt, die oben anerbethene Untersuchung der überschickten Körper auf ihre eigne Kosten zu bewerkstelligen.

Damit aber alles dieses geschehen könne, so sind folgende Bedingungen zu beobachten nöthig: 1) Daß derjenige, welcher Briefe oder Körper zur Untersuchung einschicket, sie auf eigene Kosten in das Adress-Comtoir zu Händen des Königl. Hof-Commissaire Herrn Gröll liefern, und binnen Monatsfrist die Antwort darauf daselbst abholen lasse. Auf Briefe oder Pakte aber ist diese Adresse zu setzen: zu Händen des Secretairs der Warschauer chemischen Gesellschaft; 2) daß derjenige, welcher Körper zur Untersuchung einschickt, die erforderliche Menge, auf die gehörige Art, und mit der nothwendigen Nachricht einschicke. Hierunter verstehen wir aber folgendes, daß von Mineral- oder andern Wassern, wenigstens ein Faß überschickt werde, welches aber völlig sauber und vorher von allem fremden Geruch und Geschmack schon völlig frey, und einige Tage durch mit eben solchem Wasser ausgespühlet und eingeweicht worden, oder am besten ein ganz neues seyn muß. Sollten sich aber irgendwo Erdöle, Harze, Baum-

10 Von der Einrichtung der Warschauer

oder Pflanzensäfte finden; welche einer Untersuchung werth zu seyn scheinen; so darf nur eine gute Flasche voll davon eingeschickt werden.

Eine Mineralstufe muß groß genug seyn, daß sie zu verschiedenen Versuchen hinreiche, und wenn mehrere oder andre darzu gehörige Sachen, welche wir gleich nennen wollen, mitgeschickt werden, muß jedes besonders eingewickelt, und so eingepackt seyn, daß im Uberschicken sich die Sachen nicht mit einander reiben oder vermengen.

Von Erden muß gleichfalls ein Faß voll, welches vorher gut gesäubert ist, geschickt werden.

Man mag nun aber Mineralwasserquellen, Harze, Säfte, Stufen, Erden, u. s. w. überschicken, so ist nöthig dabey zu melden, wenn es Mineralwasseröle, oder Stufen sind, wie die Gegend beschaffen sey? Was für Erde oder Steine drüber, drunter, und in der Nachbarschaft befindlich seyn? Und von jeden diesen Dingen eine Probe beizulegen.

Ingleichen muß man von denen in der Nachbarschaft befindlichen Mineralien, Gewächsen, oder Thümen Meldung thun, und von denen Mineralien, wenn es welche giebt, etwas beschließen. Vorzüglich aber ist, wenn von Bergproducten die Rede ist, zu melden, ob in der Nachbarschaft, weit oder nahe, kleinere oder größere Berge sind, was sie ohngefähr für ein Ansehn haben, und ob die höhern oder niedern gegen Abend, Morgen, Mittag oder Mitternacht gehen, und wie weit man ohngefähr weis, daß die Strecke

Strecke dieser Berge auf der einen oder der andern Seite fortlaufe.

Schicket man Säfte oder Harze von Pflanzen oder Bäumen ein, so müssen von einer Pflanze einige ganze Stücke, von Stauden und Bäumen aber Stücke Holz von Stamme und Zweige mit Blättern, und wo möglich Blüthe und Frucht beygeschloffen werden.

Hat man an dem Orte selbst, oder sonst jemand, schon Beobachtungen und Erfahrungen darüber angestellt; so wird es um so viel nützlicher seyn, wenn diese auch bemerket werden.

Erhellet nun alsdenn aus denen Versuchen der Gesellschaft, daß die eingeschickten Sachen zu diesem oder jenem Endzweck, wie sie es anzeigen wird, genühet werden können; so ist die Gesellschaft auch erbätzig, auf die Weise, wie die Nachricht derselben ausweisen wird, die Art vollständig zu zeigen, wie die Anstalt einzurichten, und der gedachte Nutzen davon zu ziehen sey.

Alle Briefe und Nachrichten aber, welche eingeschickt werden, müssen entweder Lateinisch, Deutsch, oder Französisch abgefaßt werden.

Weiterhin wird denn die Gesellschaft nicht ermangeln, von ihren Arbeiten, Untersuchungen, und Entdeckungen Nachricht zu geben. Es wird also von dem Fleiße dererjenigen, welche uns Untersuchungen vorlegen, abhängen, wie fruchtbar in diesem Theile unsre Abhandlungen werden seyn können. Was Luft, Wasser, und Erde in
War.

12 Von der Einrichtung der Warschauer ic.

Warschau betrifft, so werden wir hierüber gelegentlich alles erforderliche liefern.

Da aber die Gesellschaft über dieses für sich verschiedene neue Versuche zu weiterer Bearbeitung derer Wissenschaften und Künste anstellet; so wird sie auch diese, sie mögen gerathen oder mißlungen seyn, mittheilen, im Fall sie nur lehrreich sind.

Die Stücke aber, welche die Gesellschaft heraus giebt, werden ohne festgesetzten Zeitpunkt geliefert werden, und nach Gutachten der Gesellschaft mehr oder weniger Stücke erfolgen. Das nächste aber hiervon wird vermuthlich binnen zwey Monaten ausgegeben werden.

Wir laden also hiermit alle eingeborne und fremde Gelehrte ein, mit uns auf eine oder die andre derer vorgeschlagenen Arten gemeine Sache zu machen, um unsern Mitbürgern und dem Staate nützlich zu werden, und zu zeigen, daß es hier nicht gänzlich an Leuten fehle, welche fähig sind zum Nutzen des Landes gebraucht zu werden. Wir glauben, daß es deutlich zu erkennen sey, daß uns nicht Vorurtheile, eitle Hoffnung, Geiz, und Neid regieren, welches die Sachen sind, wodurch die besten Unternehmungen entweder übel anfangen, oder unterbrochen werden, oder ohne Nutzen bleiben. Und in diesem sichern Gefühl unserer guten Gesinnungen empfehlen wir uns dem Wohlwollen aller redlichen Männer und Patrioten. Gegeben Warschau den 1. Octobr. 1767.



II.

Abhandlung von dem eigentlichen Begriffe des Worts Chemie, ihrer Art, Umfange und Nutzen.

Diejenigen, welche nicht näher mit der Chemie bekannt geworden sind, verbinden mehrentheils sehr fremde Begriffe mit diesem Wort, laut welchem sie sich alsdenn nothwendig von ihrem großen Nutzen schlechte Gedanken machen müssen. Einige sehen sie bloß als eine Kunst, Arzeneyen zu machen, an; andre glauben, daß sie nicht weiter als in den Bergwerken und Münzhäusern zu gebrauchen sey; noch andre endlich verbinden bloß die Begriffe des Goldmachens oder Metallenverwandlung damit, und verachten sie denn wohl gar als eine Betrügerey. Diese irrigen Begriffe verhindern aber ungemein, daß diejenigen, welche es sehr leicht und mit großem Nutzen thun könnten, sich nicht auf die Kenntniß der edelsten und nützlichsten Wissenschaft legen. Und wegen dieser will ich nur ganz kurz den Begriff der Sache aus einander setzen, als wodurch selbst der Nutzen sogleich erhellen wird.

Die Naturlehre beschäftigt sich überhaupt mit der Kenntniß aller derjenigen Körper, welche zu unsrer Erdkugel gehören. Dieses kann aber auf zweyerley Art geschehen. Man kann nämlich

14 Von dem Begriffe des Worts Chemie,

lich die Gestalt, Ausmessung, Schwere, Kräfte, Bewegung, Größe u. s. w. betrachten, oder kurz alles das, was die Meßbarkeiten (quantitates) der Körper anbelangt. Dieses zusammen genommen machet den mechanischen Theil der Naturlehre aus, und ist derjenige, welcher in der Schule unter dem Namen der Physik gelehret zu werden pfleget. Dieser Gebrauch hat vielen Nutzen: allein man irret sich ungemein, wenn man sich durch den Namen Physik hintergehen läßt, und auf diese Art die Körper zu kennen und die Naturlehre zu verstehen glaubet. Denn so nöthig und unentbehrlich dieser Theil der Naturlehre ist: so kennet man doch, wenn man nichts weiteres weiß, bloß die Schaafe der Körperwelt. Ein solcher Physikus verhält sich zu einem wahren Naturforscher wie ein Handlanger zu einem Baumeister. Alles kommt darauf an, daß man wisse, aus was vor Theilen alle Körper überhaupt, und ein gegebener insbesondere, bestehen, was diese Theile einzeln und verbunden vor Kräfte haben, wie man die Körper in ihre Theile zertheilen, und aus verschiedenen Körpern neue zusammensetzen oder hervorbringen könne. Dieses ist unstreitig der Kern der Naturkunde, ihr wahres Wesen, und ihr wichtigster und edelster Theil; und dieser machet den chemischen Theil der Naturlehre aus, welchen man gemeiniglich überhaupt Chemie nennet. In dessen ist nicht nur die Kenntniß unvollkommen, wenn man diese ohne jene kennet: sondern man bleibet oft stecken, wenn man jene nicht inne hat,

und kommt, mit ihrer Kenntniß bewaffnet, weiter und geschwinder fort. Wenn man aber beyde Theile ihrer Art und Nutzen nach untersucht; so findet man sogleich, daß der chemische Theil der wichtigste und vorzüglichste ist. Die blos pharmaceutische Chemie, welche in den Apotheken getrieben wird, die blos metallurgische Chemie, welche in den Bergwerkslaboratorien gehet, die blos alchemische Chemie, welche in Privathäusern einsiedlerisch abgewartet wird, sind Zweige oder Töchter der wahren großen Chemie. Es kann jemand ein geschickter Handarbeiter in allen oder in einem dieser Theile seyn, ohne deswegen eine wahre Kenntniß der großen Chemie zu besitzen. Denn auf eben die Art hangen alle Künste von der Chemie ab, wo Körper zusammengesetzt oder getrennet worden. So sind die Kocherey, Brauerey, Färbererey und hundert andre Sachen Töchter dieser Wissenschaft, welche aus ihr verbessert und und vollkommner gemacht werden können. Jedoch nicht allein dieses, sondern selbst das Wachsthum der Mineralien, Pflanzen und Thiere geschehet nach chemischen Gesetzen, und kann aus ihr allein richtig erkannt werden; nur müssen da, wo Ortsbewegungen, Vermehrung und Verinderung der Größe und der Kräfte vorgehen, die Kenntnisse der mechanischen Physik zu Hülfe kommen, um das Ganze bestimmen zu können.

Ich glaube, daß dieses bereits hinreichend sey, mit einem Blicke zu übersehen, wie weitläufig das Feld dieser Wissenschaft und von was vor ei-

nem

16 Von dem Begriffe des Worts Chemie,

nem Umfange ihr Nutzen sey. Dieses wird aber noch nicht verhindern, daß nicht diejenigen, welche nach dieser Anleitung die Chemie aus ihrem rechten Augenpunkt ansehen, sich noch durch eine andre Furcht abschrecken lassen, sich an ihre Erlernung zu wagen. Dieses sind die Schreckbilder der Arbeit, der Kosten und der Gefahr. Es ist nichts ohne Arbeit, allein, das sind die angenehmsten Arbeiten, und die am wenigsten beschwerlich fallen, bey welchen man allezeit zu denken hat, und allezeit etwas neues siehet und entdeckt. Und dieses ist der Fall der chemischen Arbeiten, in so weit sie ein Naturforscher verrichtet. Denn wer Amts und Brods halber allezeit einen Schlag chemischer Arbeiten verrichtet, untersucht alsdenn nicht die Natur: so wenig als ein Maurergeselle, wenn er von seinen Ziegeln nach dem Riß des Baumeisters die Mauer aufführet, einen Riß zu einem Gebäude machet. Das ist alsdenn schon eine Art von Handwerk oder Kunst. Sodann sind die Arbeiten nicht so vielfach, als man sie sich vorstellt. Der Grundarbeiten sind wenige und leicht genug zu verlernen: Die andern folgen daraus, und ein geschickter Chemikus richtet sich nach seinem Kopf alle Augenblicke neue ein. Die Kosten der naturforschenden Chemie sind auch nicht groß, denn da wird alles in Kleinem gearbeitet, und man kann alles wieder nutzen. Ein anders ist, wenn man Versuche arbeitet ins Große zu treiben, und einer besondern Neubegierde Genuge leisten will: Allein auch da kömmt der verständige

ständige Chemicus mit viel wenigern Kosten fort, als der Ungeschickte. Endlich ist die Gefahr bloß der Lohn der Ungeschicklichkeit, die der, dem es geschieht, seinen Versehen zuschreiben muß: und überdem ist die Anzahl der Arbeiten, wo durch Ungeschicklichkeit Gefahr entstehen kann, sehr klein.

Wenn also die Chemie so sehr nützlich, und weder sehr schwer, noch sehr kostbar, noch gefährlich ist; so verlohnet es sich wohl der Mühe, sie näher kennen zu lernen. Wer aber darzu weder Zeit, noch Willen hat, der wird doch nach dieser Uebersetzung wenigstens trachten, andrer Arbeiten und Entdeckungen sich zu Nutzen zu machen. Es wird ihm das Vorurtheil wegfallen, daß es ihm falsch, lächerlich, oder betrügerisch dünket, wenn zum Besten der Oekonomie und Fabriken aus dem Felde der Chemie Vorschläge gethan werden. Und so kann er, wenn er gleich selbst nicht Hand anleget, dennoch die Vortheile davon nutzen.

Endlich aber könnten die Chemieverständigen oft mehr und besseren Rath geben, wenn diejenigen, so in der Oekonomie und Fabriken aus bloßer Praktik, ohne theoretische Gründe, gute Beobachtungen gemacht haben, welche sie ohne Kenntniß der Chemie nicht recht nutzen können, und welche zu machen jene keine Gelegenheit haben, ihnen dieselben mittheilten.



III.

Von der Bereitung eines vollkommenen Camphers aus einheimischen Gewächsen.

Man hat bisher die Reinigung oder Rafinirung des aus Ostindien nach Europa gebrachten rohen Camphers als ein besonderes Geheimniß der Venetianer und Holländer angesehen, und so viel ich weis, sind vornehmlich die letztern auch noch heutiges Tages die einzigen, welche sich mit dieser Arbeit beschäftigen, so, daß andre Nationen, entweder ihren aus Ostindien überbrachten Campher roh verkaufen, oder denselben für ein gewisses Geld bey den Holländern rafiniren lassen müssen. Seit der glücklichen Entdeckung, welche der verstorbene Herr Meyer, Apotheker in Osnabrück, durch die nähere Bestimmung des Acidi pinguis, oder Caustici, in die Chemie gebracht, und dadurch in vielen Theilen derselben ein helleres Licht aufgesteckt hat, befinden wir uns im Stande, nicht nur von diesem Geheimnisse der Reinigung des Camphers hinlängliche Ursachen anzugeben, und den Zusatz anzuzeigen, dessen sich die Holländer zu dieser Absicht bisher bedienet haben: wir sind aber auch zugleich gar fähig, unter einer geschickten Anwendung dieser angezeigten Entdeckung selbst aus einländischen Pflanzen und Gewächsen, einen vollkommen brauchbaren Campher zu verfertigen, im den.

Fall von jemanden die hierzu gehörigen Anstalten, um die Sache ins Große zu treiben, gemacht würden. Ich will jeso hiervon eins und das andere nach theoretischen Gründen überhaupt erinnern, um die Wirklichkeit dieses Vorgebens zu erweisen, da ich noch nicht im Stande bin, eigene Versuche davon bekannt zu machen, welches aber doch in der Folge geschehen soll, da es eine unsrer nächsten Hauptbeschäftigungen seyn wird, hierinne nähere und bestimmtere Entdeckungen mit verschiedenen Pflanzen und ihren wesentlichen Oelen zu machen.

Ich werde aber alles hieher gehörige in der Antwort auf folgende 3 Fragen sagen können:

1. Woraus und wie wird der rohe Campher in Ostindien gemacht?
2. Was hat es für eine Bewandniß mit dem Rafiniren des rohen Camphers?
3. Was haben wir für Pflanzen und Gewächse, welche bey uns zur Verfertigung des Camphers gebraucht werden können.

Wir müssen also erstlich anzeigen, woraus und auf was Art der rohe Campher in Ostindien gemacht wird.

Der verstorbene Herr Hofrath Neumann führt in seiner Chemie S. 548. nach der Ausgabe des Herrn D. Zimmermanns, zweyerley Arten von Bäumen an, welche in Ostindien wachsen, und aus welchen der Campher seinen Ursprung haben soll. Seine eigene Worte sind folgende: „Die eine Art wächst in Sumatra und Borneo, wird

20 Von der Bereitung des Camphers

„genannt: *Arbor Camphorifera Sumatrana* Grim-
 „mii, weil ihn Grimmer am ersten beschrieb.
 „Breynius nennt ihn *Camphoriferam Sumatranam*,
 „*foliis Caryophylli aromatici longius mucronatis*,
 „*fructu majore oblongo, calice amplissimo*, Tu-
 „*lipæ figuram quodammodo repræsentante*; Pro-
 „drom. 2 Ten-Rheyne heißt ihn *Camphora Ar-*
 „*bor sumatrana*. Die andre Art Bäume wächst
 „häufig in Japan und China, absonderlich in der
 „Provinz Satsuma: solcher Baum heißt: *Arbor*
 „*Camphorifera Iaponica Breynii*, als welcher
 „ihn in seiner ersten Centurie, wie auch im ersten
 „Prodromo beschrieben. Er nennt ihn ferner
 „*Camphoriferam Iaponicam foliis laurinis, fructu*
 „*paruo globoso, calice breuissimo*. Vom Campher
 „wird er genannt *Laurus Camphorifera*, vulgo Kus
 „nokky, alias Nambock.

„Weil nun fast aller gemeine, nach Europa
 „kommender Campher einzig und allein von die-
 „ser zweyten japanischen Art genommen, und hin-
 „gegen von dem sumatranischen oder borneischen
 „Campher gar wenig gesehen wird, als finde ich
 „eben nicht nöthig, von dem letztern mehr zu er-
 „wähnen. Der japanische Campherbaum hat die
 „Größe und die Höhe einer starken Linde, dessen
 „Blätter sehen aus wie Lorbeerblätter, und riechen
 „stark nach flüchtigen Campher, so fern man sie
 „zerreißt. Er hat kleine weiße Blumen, daraus
 „mit der Zeit eine rorhe Beere, einer Erbse groß,
 „herfür kommt. Obgleich die Blätter, die Wur-
 „zeln, die Aeste und das Holz, also fast alle Theile
 „dieses Baumes vom Campher participiren; so sol-
 „len

„len doch die Wurzeln am meisten damit versehen
„seyn; daher die dasigen Einwohner solche am lieb-
„sten und vorzüglichsten vor den andern Theilen
„zum Campher sammeln brauchen. Man hat
„auch versucht, ob der Campherbaum in Europa
„befeiben wollte, deswegen oftermals Bäumchen
„mit ostindischen Schiffen heraus gebracht, solche
„in holländische und andre große Gärten gesetzt,
„da sie denn zwar gewachsen, beym geringsten Frost
„aber gar leicht wieder ausgegangen; wiewohl sie
„auch manchmal bis zum Blühen unterhalten wor-
„den, und die im königlichen oder churfürstlichen
„Garten in Dresden, ingleichen im bosischen Gar-
„ten zu Leipzig vorhandene, vielleicht noch jezt
„im guten Stande seyn mögen.„ In den bey
diesem Kapitel beygefügtten Anmerkungen des Her-
ausgebers wird gesagt, daß der ehemalige Apo-
theker und Chymicus in Dresden, Herr Beylig,
daselbst aus den gedachten Campherbäumen aus
dem königl. Garten einen Campher nicht nur de-
stillirt, sondern auch selbigen richtig raffinirt, und
darneben auch ein wirkliches Oleum Camphoræ es-
sentiale zugleich erhalten. Der Herr D. Zimmer-
mann hat in bemeldeten churfürstlichen Gärten die
Campherbäume selbst betrachtet, und befunden, daß
der Campher, sowohl in den Blättern als Aesten,
in Form zarter Crystallen häufig liege. Er schließt
daraus, und zwar der Erfahrung gemäß, daß der
Campher aus den Campherbäumen nur per De-
stillationem abgesondert würde, wie man derglei-
chen mit den wesentlichen Oelen der Pflanzen eben-

22 Von der Bereitung des Camphers

falls verrichtet, welche gleichermaßen als zarte Crystallen in denselben liegen. Der Unterschied beruhet nach seiner Meinung darinne, daß der Campher mit mehrern Erdtheilchen, als die wesentlichen Oele versehen und genau vereiniget ist. Dieses Urtheil wird durch die Erfahrung bestätigt, das Ansehen des reinen Camphers zeigt die höchst subtile und häufige Erde, ohne welche er niemals zur trocknen crystallinischen Gestalt gelangen könnte. Was wird also weiter nöthig seyn, als ein Mittel zu finden, wie man die wesentlichen Oele der Pflanzen mit einer höchst subtilen Erde häufig und doch innigst vereinigen, und sie hiermit zu einem crystallinischen trocknen Körper bringen möge, wovon bald ein mehreres wird gesagt werden.

Die Art und Weise, wie die Japaner den rohen Campher verfertigen, wird von gedachten Herrn Hofrath Neumann am angeführten Orte also beschrieben: „Wenn die Einwohner in Satsuma, oder andern japanischen Gegenden, da Campherbäume wachsen, den Campher sammeln wollen, so nehmen sie (wie schon gesagt) am liebsten die Wurzeln, oder wenn sie deren nicht genug haben können, Wurzeln, Stammholz, Blätter und Aeste, zerhacken und zerschneiden es gröblich in Stücken und Späne, thun es in einen eisernen Kessel, welcher statt einer hiesigen Destillirblase dient; hierauf gießen sie nach Proportion Wasser darüber, und aptiren den Helm darauf, der gemeinlich von Thon gemacht, und mit einem Schnabel, wie etwan unsre hiesige Blasentöpfe, versehen,

vor-

vorhero aber inwendig mit Stroh ausgefüttert ist. Sie lutiren es, appliciren eine Vorlage, und stellen also eine ordentliche Destillation an, da sich denn der meiste Campher, in Form der Crystallen, im Helm an das Stroh anleget, ein gut Theil aber auch aus dem Destillato gesammelt wird. Die erste Abscheidung und Collection geschieht demnach durch die bloße Destillation. Dieser also durch Kunst ausgeschiedene Campher stiehet ohngefähr wie ostindischer grauer und klein crySTALLINISCHER Salpeter, oder wie gemein grob Küchensalz aus, und wird roher Campher genant, ist im übrigen gemeiniglich mit einigen Pflasterkörnern vermischet, und wird in dergleichen Camastern, wie der Thee, von Ostindien nach Europa, am allerhäufigsten nach Amsterdam, und etwas weniger nach England und Frankreich versandt.

Könnten wir also in Europa nicht auf eben die Art mit einigen nöthigen Veränderungen die chemische Bearbeitung unternehmen, da es uns nicht an Pflanzen und Gewächsen fehlt, die sich schon als hierzu geschickt bewiesen haben, und welche ganz leicht, entweder schon in großer Menge zu haben sind, oder leichtlich im Großen erbauet werden könnten.

Polen allein würde wegen seiner vortrefflichen Waldungen und überaus guten Boden vielleicht im Stande seyn, ganz Europa mit hinlänglichen, und in allem Betracht guten und brauchbaren Campher zu versehen. Unsre künftige praktische Beschäftigungen sollen uns hiervon noch besser überführen.

• 24 Von der Bereitung des Camphers

Auf die Frage, was es mit dem Rafiniren oder Reinigen des rohen Camphers für eine Verwandniß habe, will ich aus der gedachten Schrift des Herrn Neumanns, was das Handwerksmäßige anbetrifft, eins und das andre anführen, weil er, seiner Aussage nach, selbst in dergleichen Werkstätten gewesen, und die Nacharbeiten mit angesehen hat. Seine eigene Worte sind folgende: „Die Operation der Rafinirung selbst habe ich zwar eben so gut, wie D. Gronovius oder andre im gedachten Laboratorio gesehen, und ist solche auch in so weit von gedachten Gronovio in Dissertatione de Camphora, dem äußerlichen Ansehen nach richtig beschrieben, maßen es im Grunde nichts anders als eine Sublimation ist, und gar viele Leute für ein gut Trinkgeld das Laboratorium, oder aufs höchste die im Feuer stehende Gläser und die Handthierung, während der Sublimation, mit ansehen können; allein es kann weder ich noch sonst jemand bis dato sagen, ob die Rafineurs nicht einen oder andern Zusatz, und noch weniger was vor Zusatz, keinesweges etwan zur Vermehrung oder Verfälschung des Camphers, sondern nur zur bessern Zurückhaltung derer bey dem rohen Campher gewesen Unreinigkeiten, sie gebrauchen? als welches ich allemal für ihr größtes Geheimniß und Kunststück zu seyn gemuthmaßet. Die Gläser, welche man zur Sublimation braucht, sind gedruckte mit einem horizontal platten Boden versehene, so genannte Nonnen, deren Bauch kaum einer Hand hoch, die Breite aber eine solche Größe hat,

„hat, als die zu uns kommenden Campherfuchen
 „bezeugen, und deren Hals die ordentliche Länge von
 „einer Monne, jedoch keinen übergebogenen Rand
 „hat. In diesen Gläsern wird der rohe Campher in
 „Aschen- oder Sandcapellen eingesezt, und darinne
 „sublimirt, bergestalt, daß er sich an die Ober-
 „hälfte des Bauchs, wie ein dichter Kuchen, fest
 „anlegt, welcher nach Erkaltung der Gefäße und
 „Zerbrechung der Gläser mit einem Messer etwas
 „gepußt, sodann unter dem Namen vom raffinir-
 „ten Campher versandt, verkauft und verbraucht
 „wird.“

„Daß man aber vor dem Einsetzen mit dem ro-
 „hen Campher etwas künstle, ihm entweder was
 „zuseße, oder sonsten damit was besonders vorha-
 „be, schließe ich aus doppelten Ursachen. 1)
 „Weil die Rafineurs niemals jemanden die aller-
 „erste Handthierung, sondern allemal nur die Glä-
 „ser und Arbeit, wenn alles schon in den Capellen
 „eingesezt und Feuer untergemacht ist, sehen las-
 „sen. 2) Weil weder die Engländer noch Fran-
 „zosen ihren in Indien eigen erhandelten nach
 „Frankreich und England gebrachten Campher
 „nicht nach Wunsche oder eben so gut, als die Hol-
 „länder, raffiniren, oder damit reussiren können,
 „ohngeachtet sie verschiedene Versuche gethan, eben
 „solche Gläser, Capellen und andre Geräthschaf-
 „ten, auch die Regierung des Feuers u. s. w. wie
 „jene gebraucht. Sie sehen sich daher genöthiget,
 „ihren rohen Campher wieder zu verhandeln, oder
 B 5 „solchen

26 Von der Bereitung des Camphers

„solchen für ein gewisses Geld in Holland raffiniren
zu lassen.“

So Geheimnißvoll als hier noch alles aussiehet, so offenbar und entdeckt wird hingegen die ganze Sache seyn, wenn ich sage, daß das größte Geheimniß des Zusatzes in einer gewissen Menge lebendigen Kalkes, und zwar nach der Anzeige des berühmten Marggrafs zu 3 bis 4 Theilen rohen Campher, einen Theil lebendigen Kalk, bestehet, welche beyde Materien mit einander vermischt, und der erstere hernach von dem letztern aufsublimirt wird. Dieser ist es, welcher wegen seines häufigen Caustici die bey dem rohen Campher annoch vorhandenen Unreinigkeiten zurück behält. Das Causticum selbst verbindet sich, indem es die Kalkerde verläßt, wegen seiner nahen Verwandtschaft mit der ölichten Mischung, mit den subtilen Theilen der wesentlichen Oele, macht sie zärter, durchdringender und flüchtiger, und giebt den vornehmsten Stoff zu dem crystallinischen und trocknen Ansehen des gereinigten Camphers. Es würde mir nicht schwer fallen, das, was ich jetzt mit wenig Worten von den besondern Wirkungen des Kalkes, und vornehmlich des darinnen enthaltenen Caustici gesagt habe, umständlich zu erweisen; ich berufe mich aber, um nicht weitläufig zu seyn, auf des schon angeführten Herrn Meyers chymische Versuche von ungelöschten Kalk, so nunmehr auch mit vielem Ruhm ins Französische übersehet worden, welches man aber ganz lesen muß, um die Stärke und den völligen Zusammenhang seiner Beweise einzusehen.

Nun

Nun habe ich noch zwei Fragen zu beantworten, davon die erste zu meiner Abhandlung gehört, die andre aber gewiß von einigen meiner Leser wird gemacht werden. Die erste Frage ist:

Was haben wir in Europa, oder noch mehr, hier in Polen für Pflanzen und Gewächse, welche mit Nutzen zur Verfertigung eines brauchbaren inländischen Camphers gebraucht werden könnten? Diese Frage will ich mit den Worten des schon erwähnten Herrn Hofrath Neumanns beantworten:

„Man muß nicht denken, als ob die so genannten Campherbäume nur allein Campher geben, und kein ander Vegetabile mehr hierzu tüchtig wäre; In Indien wird auch Campher e Radice arboris Cinamoni, item e Zedoaria Zeylanica, e Mentha Zeylanica &c. Cardamomo et Junipero, gewonnen, ja man giebt noch verschiedene balsamische Pflanzen, als Rosmarinum, Salviam Camphoratum, Hysoppum, Lauendulam, so gar Horminum Ageratum, Majoranam, und andre mehr vor Campherhaltig an; wie ich denn selbst von unserm hiesigen Thymo vulgari einen wahrhaften Campher erhalten. — — Annoch kann ich etwas Campher vom Cardamomo et Majorana aufweisen.“ Hierbey macht der Herr Hofrath die Erinnerung, daß der Campher von verschiedenen Pflanzen nicht einerley sey, sondern allemal einen verschiedenen Geruch habe, und zwar allemal nach demjenigen wesentlichen Oele einer Pflanze, von welcher er gemacht worden, welchen Geruch er auch beständig an sich behielte. Man kann

28 Von der Bereitung des Camphers

kann aber aus Erfahrung dagegen antworten, daß dieser noch übrige Geruch mehr von der unvollkommenen Bearbeitung desselben herrühre, weil z. E. der Campher von Rosmarinöl und frischen destillirten Cubeben in allen, auch im Geruch, dem reinen und gebräuchlichen Campher gleich gewesen ist, wenn man nur alle hierzu nöthigen Bearbeitungen, Zusätze und Handgriffe in Acht nimmt.

Was nun die oben angeführten Pflanzen anbetrifft, so würden wir hier in Polen vornehmlich die Salbey, den Thymian, Majoran und Lavendel in der größten Menge erzeugen können, weil dieses Gewächse sind, so theils, ohne Schaden zu leiden, in der größten Kälte im freyen Felde bestehen, theils jährlich in großer Menge gesäet und gepflanzt werden können.

Aber vielleicht haben wir dieses in Polen nicht nöthig, die erstaunlichen Waldungen von Nadelhölzern liefern uns hierzu, ohne ihren Schaden, überflüssige Materialien. Man wird mir dieses um so viel leichter zugestehen, wenn ich sage, daß oben gedachter Herr Meyer das Oleum Therebinthinae durch ein Causticum, ohne vorhergegangene Destillation, schon dahin gebracht, daß daraus ein seifenartiges Coagulum geworden, dessen Geschmack feurig und scharf, dabey aber sehr subtil und penetrant, wie der Campher ist. Und wie vorzüglich würden nicht hierzu die häufigen Wacholdersträucher und Bäume genutzt werden können, die ich selbst in verschiedenen Gegenden

von

von Polen in größter Menge gefunden habe. Es kann uns also niemals an Theilen des Pflanzenreichs fehlen, welche hierinne den größten Nutzen zeigen.

Aber wie und auf was Art soll dergleichen Fabric angelegt werden? Mit welchen Handgriffen und Vortheilen soll man die wesentlichen Theile verschiedener Pflanzen und Bäume zu dieser Absicht in Menge und mit den wenigsten Unkosten bereiten? Welches sind die Gewächsorten unter den angezeigten, welche hierzu am vortheilhaftesten zu gebrauchen?

Alles das, und vielleicht noch weit mehr, werden mich vermuthlich einige meiner Leser fragen: Ich kann aber hier nichts weiter antworten, als dieses: Unsre Gesellschaft, von welcher ich ein Mitglied zu seyn die Ehre habe, wird auf eigene Unkosten hierinne die genauesten Versuche machen, um darüber, in Absicht auf Polen, ein richtiges Urtheil zu fällen. Diesem aber ohngeachtet können und erbiethen wir uns zugleich, jedem patriotischen Polen mit unserm aufrichtigen Unterricht treulich an die Hand zu gehen, öffentlich aber davon zu schreiben, hiesse, nicht Polen, sondern die ganze Welt unterrichten.

IV.

Betrachtung über den Unterschied
des harten und weichen Wassers.

Wasser, Luft und Salz sind unstreitig diejenigen drey Körper, welche in allen Theilen der Stadt- und Landwirthschaft am öftersten gebraucht werden, und ohne welche man nichts vornehmen kann. Dem ohnerachtet dürfte es vielen dünken, als wenn eine genaue chemische Vergleichung derselben keinen geraden Einfluß in die ökonomische oder Fabrikarbeiten hätte. Ehe ich also davon etwas in der Folge rede: so will ich mit dem Beyspiel einer Betrachtung von hart und weichen Wasser, dessen Unterschied, Kenntniß und Gebrauch von so unmittelbaren Nutzen sogar in der gemeinsten Küche und Wäsche, vielmehr aber in andern Sachen, als Brauereyen, Viehzucht, Ackerbau, Färberereyen u. s. w. ist, erläutern, wie unmittelbar nützlich diese Kenntniß sey. Denn es weis jedermann, zu wie vielerley Gebrauch das harte Wasser untauglich, ja schädlich, und wie es wiederum zu andrem Gebrauch dem weichen vorzuziehen sey.

Ich werde in einer besondern Abhandlung beweisen, daß das Wasser aus einem sauren Salz, einer feinen Erde und dem flüssigen bestehe, und daß

daß jenes den größten, dieses aber den kleinsten Theil der Bestandtheile ausmache. Hier werde ich aber nur zu zeigen suchen, daß diese Kenntniß sogleich nutzbar angewendet werden könnte: Denn bey allen Eintheilungen, welche die Hydrologien von den Wassern machen, ist diese am kürzesten abgefertiget, und ohne weitere Erklärung. Man setzt diesen Begriff als bekannt voraus, und auf solche Art bleibet er allezeit unbestimmt. Es sind also zwey, weder überflüssige, noch völlig ausgemachte Fragen, wenn man zu wissen begehret 1) worinne der Unterschied zwischen weichen und harten Wasser bestehet; und 2) wie man eines in das andre verwandeln könne?

Ich muß zu Beantwortung dieser Fragen nothwendiger Weise Erfahrungen zum Grunde legen: ich werde aber dazu ganz gemeine wählen, die theils ein jeder weis, theils ein jeder selbst machen kann.

Es ist richtig, daß alles Flußwasser verhältnißweise weiches Wasser gegen Quellwasser ist. Das Wasser großer Flüsse ist weicher, als das in Bächen. Je weiter ein Fluß fließet, wenn nicht fremde Wasser dazu stoßen, die eine Aenderung machen, je weicher ist das Wasser. Wasser, welches über vegetabilische und animalische Erden fließet, ist weicher, als welches über steinigte und sandigte Erden fortrollt.

Ferner wissen wir, daß hartes Wasser, wenn es gesotten wird, einen spröden selenitartigen Bodensatz machet, den man irriger Weise Salpeter

32 Betrachtung über den Unterschied

zu nennen pfleget; da hingegen das weiche einen gemengteren Bodensatz giebt. Die Erfahrung lehret aber, daß allezeit weiches Wasser mehr Körper auflöse, als hartes, oder eine größere Menge von demselbigen, und daß die Auflösung mit weichen geschwinder geschähe, als mit harten. Weiches Wasser reiniget die Leinwandzeuge besser, und nußet sie weniger ab. Hartes Wasser machet das Fleisch, wenn es auch nur darinne gekocht wird, roth, weniger milde, und weniger schmackhaft.

Läset man hartes Wasser in einem offenen Gefäße eine Weile stehen: so wird es weich. Und dieses in der richtigen Verhältniß, daß das Wasser, um weich zu werden, desto länger stehen muß, je härter es war. Geschwinder weiches Wasser zu haben, thut man in Wirthschaftsgebrauch etwas Mist in eine große Menge Wasser.

Diese Erfahrungen sind zu unsrer dormaligen Betrachtung schon zureichend: Es verstehet sich aber, daß das erzählte alsdenn nur eintritt, wenn beyde Wasser gleich rein von andern fremden Theilen sind, welche die ganze Art des Wassers ändern, da man es denn im gemeinen Gebrauch gar nicht mehr als hartes oder weiches, sondern als ein Mineralwasser betrachtet.

Wenn wir diese Erfahrung mit der Natur der oben benannten Bestandtheile des Wassers vergleichen: so können wir uns richtige Begriffe machen, obige Fragen zu beantworten. Das harte Wasser führet, zum Beispiel, bey der größten

ste
we
kon
sie
sals
thu
wen
Zäl
der
ein
kan
per
eine
saur
daß
med
von
und
das
auß
dure
löste
weic
die e
die i
noch
tabil
man
Zhei
fen

sten Kläre eine selenitische Erde, als welches beweiset, daß sie (radicaliter) sich vermöge einer vollkommenen Auflösung da befinden. Es lässet sie aber fallen, wenn man entweder ein Laugensalz, als das *oleum Tartari per deliquium* dreint, oder wenn es lange an offener Luft steht, oder wenn man es kochet: Da es aber in den ersteren Fällen nicht allen Selenit, sondern die Erde wieder giebt, aus der, mit Verbindung des Wassers, ein Selenit geworden war. Es ist aber eine bekannte chemische Wahrheit, daß, wenn ein Körper vollkommen aufgelöste Körper bey Zuthuung eines Alkali fallen läßt, der auflösende Körper saurer Art gewesen sey. Wir wissen aber ferner, daß ein Menstruum durch Hülfe der Wärme, oder mechanischer Bewegung, mehr Körper oder mehr von denselben aufgelöset halte, als in der Kälte und in der Ruhe. Mithin sehen wir, daß, wenn das harte Wasser lange in der Ruhe stehet, die äussere Luft die innere Bewegung der Theile durch eine Art von Gährung befördert, die auflösen irrdischen Theile fallen lasse, und so wird es weich. Fließt es in Bächen über Körper fort, die etwas alkalisches anbieten, so läßt das Wasser die irrdischen Theile fallen, und wird weich, welches noch mehr befördert wird, wenn es aus den vegetabilischen Theilen neues Saures erhält. Thut man Mist in das Wasser, als der die erforderlichen Theile hält; so erfolgt dieselbe Wirkung.

Ich glaube also, daß man daraus sicher schließen kann, daß das harte Wasser ein Wasser ist,
 C welches

34 Betrachtung über den Unterschied

welches theils durch die Länge des Weges, wo es durch die steinigte Erde durchgehen müssen, theils durch das Reiben, andrücken, oder andre mechanische Bewegung, sehr viel solche Erde aufgelöstet. Hingegen wird ein weiches Wasser dasjenige seyn, welches die Erde fahren lassen, dennoch aber nicht Zeit genug gewonnen, entweder die erforderliche Menge der Körper, oder sie gründlich genug aufzulösen. Gewinnet das Wasser zu dem letzten Endzweck Zeit, und bleiben genug saure Theile darinnen, so wird es ein mineralisches oder gesalzenes Wasser. Das härteste Wasser ist also das, dessen saurer Theil ganz abgeröbret und gebunden, und die Erde ganz aufgelöstet ist; daher hat es dennoch weder Farbe noch Geschmack; weiches gleichwohl nicht hindert, daß in eirem andern mehrere unvollkommen aufgelöste Körper zugleich darinnen zugegen sind, welche Farbe oder Geschmack geben. Das weicheste Wasser aber wird seyn, dessen saurer Theil am ungebundensten ist. Endlich wird man aus harten weiches Wasser machen, wenn man ihm einen unvollkommenen alkalischen Zusatz giebt, daß es nicht salzig werde, oder etwas sauerartiges und aus weichen hartes, wenn man ihm sein unvollkommenes alkalisches nimmt, und gipsartige Erde beybringeret. Das reinste Wasser aber erhält man, wenn man ihm alles fremde nimmt, als das destillirte Wasser endlich wird.

Dieses aber voraus gesetzt, kann man nicht nur nun sehr leicht einsehen, warum das harte und weiche

weiche Wasser so verschiedene Wirkungen machet: sondern auch voraus urtheilen, wenn eines oder das andere vortheilhafter gebraucht werden oder schaden könne. So bald man nämlich nur weiß, was eine ungebundene und gebundene Säure vermag: so kann man solches überlegen.

Nun wird zwar wohl freylich dazu einige chemische Kenntniß erfordert; allein diese ist so schwer nicht zu erlangen, und der Umstand beweiset deutlich, wie nützlich auch in den gemeinsten Sachen die Kenntniß der chemischen Physik ist. Es wäre also hierüber noch viel zu sagen, aber es müssen vorher noch einige andre Begriffe bestimmt werden, welches in dem folgenden geschehen wird.



V.

Von einigen chymisch-ökonomischen Bearbeitungen des Bleyes, welche hin und wieder in Polen mit dem größten Vortheil unternommen werden könnten.

Es ist bekannt, daß Polen in verschiedenen Gegenden einen großen Ueberfluß von reichhaltigen Bleyerzten habe, derjenigen nicht zu gedenken, welche theils aus Unwissenheit, theils aus Nachlässigkeit annoch unbekannt sind. Was
 wäre

36 Einige Chymisch-ökonomische

wäre wohl lobenswürdiger, aber auch zugleich vortheilhafter, als dahin zu sehen, wie man diese Schätze der Natur, die noch darzu theils Orten ohne sonderliche Mühe zu haben sind, zu demjenigen Nutzen und Gebrauch anzuwenden und zuzubereiten, worzu sie die gütige Natur gegeben, und der Fleiß der Menschen geschickt zu machen erfunden hat. Ich würde sehr weitläufig werden, wenn ich alles anzeigen wollte, worzu das Blei in der großen Haushaltung der menschlichen Gesellschaft gebraucht wird und werden kann. Ich werde mich der Kürze bedienen, und nur einige Produkte anführen, welche man leichtlich daraus verfertigen kann, und die doch, wegen ihres allgemeinen Nutzens und täglichen Gebrauchs, einen geschwinden Abgang versprechen, und also die angewendete Mühe in kurzen reichlich bezahlen. Alles, wovon ich hier reden will, wird auf folgende Präparata ankommen:

1. Auf die Verfertigung des Schieferweiß, und
2. Die Zubereitung des Bleiweißes und Bleizuckers.
3. Die Verfertigung des gemeinen Blei-
falches.
4. Die Bereitung des Mastichots und Men-
nige, und endlich auch
5. Die Vorbereitungen einiger Glasuren zu
feinen Töpferarbeiten.

Alle diese Produkte würden und könnten in zwei
besondern Fabriken insgesammt verfertiget werden,
wie

Gleich gleich weiter zeigen will. Schieferweiß sowohl
 als Bleyweiß ist nichts anders, als ein von dem
 Dampfe des Schlags zerfressener weißer Bleykath,
 und der ganze Unterschied zwischen beyden besteht
 darinne, daß das Schieferweiß rein und unver-
 fälscht, das Bleyweiß hingegen mit einem gewis-
 sen Antheil von Kreide oder Gips vermischt ist.
 In Jordan und Venedig sind noch immer die bey-
 den Oerter, wo diese chymische Präparata in
 Menge verfertigt worden, und hernach die halbe
 Welt versorgen, ohnerachtet sie beyderseits das
 Hauptmateriale von andern Nationen kaufen müs-
 sen, wiewohl auch England dessen eine ziemliche
 Menge absetzet. Deutschland hat hin und wie-
 der Bley genug, aber man hat, Berlin ausgenom-
 men, noch wenig an die Verfertigung des Bley-
 weißes gedacht. In Sachsen fängt man jetzt
 erst an hierzu Anstalt zu machen, ich weis aber
 zuvörderst, daß die ersten Unternehmungen hier-
 inne ohne Nutzen gewesen sind, und auch noth-
 wendig seyn mußten, weil der Angeber sowohl als
 die Verleger in der Meynung stunden, Venter
 equinus müßte nothwendig den frischen Pferdemit
 anzeigen, worinn auch die ersten Versuche wirk-
 lich gemacht worden sind, und so viel als ich er-
 fahren, noch gemacht werden, welches in der That
 von einem Chymico ein großer Fehler ist.

Polen würde hierinne für andern Ländern et-
 was vorzügliches leisten können, da es ihm an
 nichts mangelt, was hierzu erfordert wird, wenn
 es sich nur seiner Vorzüge bedienen will. Viel-

leicht ist gegenwärtiger Auffatz so glücklich, hierzu etwas beizutragen, daher ich hier einige Stücke anführen will, auf die es vornehmlich ankommt, wenn man dieses brauchbare Produkt in Menge verfertigen will. Sie sind folgende:

1) Man muß bey Anlegung einer Bleyweißfabrike die Einrichtung machen, daß der hierzu nöthige Eßig dabey selbst bereitet werde. Man bedient sich aber hierzu nicht nur des Weineßigs, sondern auch des Bier = Obst = und Brandweineßigs, welche letztere Arten freylich wohlfeiler als die erste sind, aber auch in größerer Menge erfordert werden, weil sie nicht so viel Acidum als der Weineßig besitzen, den Weizen = und Obstessig ausgenommen, welche dem erstern ziemlich gleich kommen. Demohngeachtet rathe ich lieber zu dem Gebrauche der letztern Eßige, weil ihr Acidum, und vornehmlich des Biereßigs eher durch die Destillation losgehet als bey dem Weineßige. Von der Verfertigung brauchbarer Eßige kann vielleicht zu andrer Zeit gehandelt werden.

2) Das hierzu nöthige Bley muß in länglichte schmale Bleche gebracht werden, entweder durch das Ausgießen auf ebene Flächen und nachheriges zerschneiden; oder mit Hülfe eines Streckwerkes, welches hierbey noch vorzügliche Dienste leisten könnte, weil hierdurch nicht nur die Arbeit gefördert, und alles mit mehrerer Gleichheit gemacht wird; sondern die Sache selbst wieder eine neue Nebenfabrik abgiebt, um hiermit diejenige Bleyfolien zu verfertigen, welche zum Einpacken verschied-

verschiedener Größen und Auslegen mancherley Gefäße u. s. w. häufig gebraucht werden.

3) Man muß einen bequemen Ofen anlegen, worinne mit einerley Feuer, welches noch darzu nicht heftig seyn darf, verschiedene Gefäße auf einmal eingesezt und 3. E. 10 Centner Blei in einerley Zeit und mit einerley Feuer corrodirt werden können, wobey die Gefäße am besten von einer steinernen Masse, wie zu den irrdenen Kolben und Retorten gebraucht wird, verfertigt, und mit einem zinnernen Helm versehen werden. Es kann dabey die Einrichtung so gemacht werden, daß der wegdampfende Esig mit frischen ersetzt, aber auch zugleich der süßgewordene nicht wieder zurück gehe.

4) Das in Kalk verwandelte Bleiblech ist alsdenn das eigentliche Schieferweiß. Will man Bleiweiß für die Handlung daraus verfertigen; so gehört hierzu eine besondere Bleiweißmühle, auf welcher das erhaltene Schieferweiß in verschiedenen Gängen fein gemahlen, und mit dem, durch den Mißbrauch einmal eingeführten und daher nöthigen Zusatz vermischet, und hernach in die gewöhnliche Form gebracht werden kann. Polen hat hierinne abermal etwas Vorzügliches, da man hin und wieder Materien zu diesem Zusatz findet, welche nach gehöriger Zubereitung eine blendende Weiße haben, und daher ein zur Mahleren höchst bequemes Bleiweiß liefern würden.

5) Den versüßten Esig muß man hernach abdünsten, um durch die nachherige Crystallisation

den bekannten Bleyzucker zu erhalten, welcher entweder für sich allein als Bleyzucker abgesetzt werden kann; oder man verwandelt ihn durch eine nachfolgende Calcination in ein weißes Pulver, welches zum Glas und feinen Glasuren nützlich zu gebrauchen ist.

6) Um das Aufsteigen der sauren Theile des Esigs zu befördern, kann man den Esig mit einem geringen Antheil eines sauern mineralischen Geistes versehen. Man hat nicht zu befürchten, daß hiermit das Bleyweiß in seiner Natur geändert werde, weil dieser Zusatz weiter nichts wirkt, als daß er die sauern Geister des Esigs geschwin- der von seinen irdischen Theilchen enebindet, und zum Aufsteigen geschickter macht. Er selbst bleibt allemal in dem Gefäße zurück, und kann nur durch heftiges Feuer und ein stärkeres Acidum übergetrieben werden.

Dieses wären die vornehmsten Stücke, welche bey Anlegung einer dergleichen Fabrik zu beobachten sind. Es giebt noch kleine Nebenumstände, welche nicht alle angeführt werden können; sie werden sich aber bey der Unternehmung einer solchen Sache schon von sich selbst finden.

Wie glücklich würde sich unsre Gesellschaft schätzen, wenn dieser gegenwärtige Auffas, Personen von Einsicht und patriotischen Eifer bewegte, mit uns hierüber Ueberlegungen anzustellen, wie die Sache wirklich ins Große zu bearbeiten wäre. An uns soll es niemals mangeln, alles dasjenige anzuzeigen und vollständig anzugeben, was
nur

nur
Man
nützl

Bley
tign
beitu
gehö

welch
dadur
beson
ner e
und b
eisen
fallen
sorgf
hier
schwa
gegen
übrig
Glöte
nige
gut,
stehet
wirft,
Hat
röstet
und b
ben la

nur nöthig ist, um diese und andre Fabriken und Manufacturen mehr mit Vortheil anzulegen und nützlich zu betreiben.



Eine andre Art von Fabrike, zu welcher das Bley ein Hauptmateriale ist, betrifft die Verfertigung des Bleykalks, und die mancherley Bearbeitungen desselben zu verschiedenen Absichten. Es gehören aber hieher folgende Präparata:

1) Der eigentliche Bleykalk oder Bleyasche, welches ein graues zerbrechliches Pulver ist, und dadurch erhalten wird, wenn man Bley in einem besonders hierzu errichteten Ofen, welcher mit einer eisernen Pfanne versehen, in einem gleichen und beständigen Feuer, geschmolzen erhält, mit einer eisernen Krücke fleißig umrührt, und das Hineinfallen aller Kohlen oder andrer brennbaren Dinge sorgfältig vermeidet. Der Grad des Feuers muß hier vorzüglich beobachtet werden; denn ist er zu schwach, so wird die Arbeit verzögert: ist er hingegen zu stark, so bückt der Kalk mit dem noch übrigen Bley zusammen, und wird zu einer Glätte. Und weil das Bley bisweilen noch einige andre Unreinigkeiten bey sich führt, so ist es gut, daß man die erste Haut, welche darauf entsteht, behutsam abziehet, und auf die Seite wirft, damit man einen reinen Bleykalk bekomme. Hat sich endlich alles in ein Pulver verwandelt, so röstet man es noch einige Zeit mit gelinden Feuer und beständigen Umrühren, bis sich alles zerreiben läßt. Alsdenn kann man es nach dem Zer-

42 Einige chymisch-ökonomische

reiben durch ein sehr enges Sieb schlagen, um die noch etwan übrig gebliebenen Bleytheilchen völlig davon abzusondern, worauf es zum Gebrauche fertig ist.

2) Hat man einen reinen Bleykalk: so ist es nunmehr leicht, unter Beobachtung der gehörigen Handgriffe, noch andre Präparata daraus zu verfertigen, und zwar erstlich das sogenannte

Bleygelb, Massicot, Minium flavum oder Cerasium scitrinum.

welches alles zusammen nichts weiter anzeigt, als einen Bleykalk, welcher nach einem längern Calciniren und gelinden Glühen, jedoch bey beständig darüber streichender rußiger Holzflamme und anhaltenden Umrühren, endlich gelb, und fast schwefelgelb wird. Will man aber ein reiner und schöneres Massicot haben, so muß man sich, statt des Bleyes, hierzu eines Bleyglanzes bedienen. Vielleicht könnte man auch hierzu das Bley mit etwas Schwefel vorhero mineralisiren, weil man nicht gern den Bleyglanz hierzu nehmen würde, da derselbe niemals ohne Silber ist, obgleich von ungleichen Gehalte.

3) Setzt man das Calciniren dieses gelben Bleykalks noch ferner fort, und bedient sich endlich gar des gewöhnlichen Reverberirfeuers, jedoch allezeit mit rußigten Holzflammen: so wird dieser Kalk immer schöner und röther, und endlich zu der bekannten

Menz

mit 3
von 1
weilen

als ein
che no
hinsän
Holz;
einige
bis 3
nothw

Waar
da es
ben f
selbst
gen ve
nur ei
Porec
diese
für die
der ve
Künste

Ein

M
2 Pfu
Folge
reines

Mennige oder Minio,

mit ziemlichen Zuwachs am Gewichte, nämlich von 19 Theilen Blei, 20 Theile Minium, ja bisweilen von 100 Theilen gar 110 Theile.

Man sieht bald ein, daß nichts leichter ist, als eine Fabrike von dieser Art anzulegen, und welche noch dazu weniger Unkosten erfordert. Ein hinlänglicher Vorrath von Blei, etliche Schragen Holz, ein bequemer Calcinir- und Reverbiröfen, einige wenige Instrumente und Gefäße, nebst 2 bis 3 Arbeitern, macht den ganzen Verlag und nothwendige Anstalten hierzu aus.

Hingegen hat man sich von den erlangten Waaren einen gewissen Abgang zu versprechen, da es Materialien sind, welche im gemeinen Leben häufig gebraucht werden, ja die man auch selbst zu anderweitigen Absichten mit vielem Nutzen vorbearbeiten kann. Zum Beyspiel will ich nur einige Glasuren für die Töpferi und nächsten Porcellain- oder Fayencearbeiter beysügen, welche diese Produkte nothwendig brauchen, und daher für dieselben in Vorrath gemacht werden können, der verschiedenen Arten von Mahlern und andrer Künstler, nicht zu gedenken.

Eine weiße Glasur auf Kohlen und holländische Fliesen.

Man nehme z. E. 4 Pfund Bleiasche und 2 Pfund Zinnasche (deren rechte Bereitung in der Folge gezeigt werden soll) reibe darunter 3 Pfund reines weißes Glas, und eine gute Hand voll
Stein-

44 Einige chymisch-ökonomische

Steinsalz, schmelze es zusammen zu Glas, und gieße es in Kuchen oder Tafeln. Dieses ist eine vortreffliche weiße Glasur auf Ofenkacheln, Fliesen und allerhand ander Geschirr.

Eine gelbe Glasur.

Man nehme Bleyasche, Mennige und Spießglas jedes 1 Pfund, calcinirte und pulverisirte Kieselsteine 1 Pfund, Steinsalz 1/2 Pfund, reibe es wohl unter einander, und schmelze es zu Glas, wie das Vorhergehende.

Eine grüne Glasur.

Man nimmt reinen weißen Sand, oder pulverisirte Kieselsteine 2 Pfund, Bleyasche 3 Pfund, und klar geriebenen Kupferhammerschlag, so viel man will, nebst etwas Steinsalz, als welches es leicht flüssiger macht, reibe und schmelze es zusammen, wie das Vorhergehende. Durch die Menge des zugesetzten Kupferhammerschlages kann man dieses Glas lichter oder dunkler grün machen.

Eine blaue Glasur.

Man nehme klaren weißen Sand oder Kieselsteine 3 Pfund, Bleyasche 3 Pfund, blaue Schmalte 1 Pfund, und verfahre wie vorher.

Und so könnten derer noch mehr besondere beigefügt werden, wenn es die gegenwärtige Absicht erlaubte. Genug, man siehet hieraus, daß dergleichen Fabrike, wenn sie mit Verstand und Einsicht ange-

angelegt und gehörig unterstützt wird, reichliches Interesse bringen muß.

Von der Verfertigung einer reinen und vermischten Zinnasche.

Da ich in dem vorhergehenden Aufsatze der Zinnasche gedacht und ihre Verfertigung anzuzeigen versprochen habe, so soll dieses hier gleich geschehen, zumal da es ein Produkt ist, welches auch bey der vorhergehenden Fabrike mit großem Vortheil zugleich verfertiget werden kann.

Die meiste Zinnasche, welche in der Handlung zu haben ist, kommt aus England. Man darf aber nicht glauben, daß sie völlig rein sey, die Herren Engländer sind so klug, Zinn und Bley zu gleichen Theilen in Asche zu verwandeln, und uns dieselbe als reine englische Zinnasche zu verkaufen. Um also Zinnasche nach ihrer Art zu verfertigen, darf man nur reines Zinn mit eben so viel, ja wohl noch etwas mehr Bley zusammen schmelzen, und im übrigen auf eben die Art verfahren, wie ich in dem vorhergehenden von der Verfertigung des Bleyfalkes gesagt habe.

Will man aber eine rechte reine Zinnasche haben, so kann man sie entweder mit gemeinem Salze oder mit klaren Kohlenstaube also verfertigen. Man nehme einen Theil z. E. 25 Pfund reines Breylauteres Zinn, lasse es im Calcinir-Ofen fließen, und trage darauf 50 Pfund trocknes Steinsalz, rühre es so lange hin und her, bis man von dem Zinne nichts mehr siehet. Alsdenn
nehme

46 Einige chymisch-ökonomische zc.

nehme man die Masse aus dem Ofen, lasse sie erkalten, reibe sie klar, und lauge das Salz davon ab, welches man wieder einsieden und nochmals gebrauchen kann. Was von Zinn noch nicht verkäset, wird durch ein enges Sieb abgesondert.

Mit Kohlengestübe aber geschieht es also: man rührt unter das bey mäßigem Feuer fließende Zinn so lange zarten Kohlenstaub, bis nichts vom fließenden Zinn mehr zu sehen ist. Wenn alles kalt geworden, wird die Masse klar gerieben, der Kohlenstaub aber durch Schlemmen und Waschen von der Zinnasche abgesondert. Wenn dieses geschehen, wird die erhaltene Zinnasche bey mäßigen Feuer noch etwas calcinirt, worauf man die reinste und beste Zinnasche erhält, so zu allen Endzwecken dienlich ist.

Man siehet hieraus, daß dergleichen Produkt in allen Ländern verfertiget werden kann, und es verlohnt sich auch wirklich schon der Mühe, sich mit dieser Bearbeitung abzugeben, da es ein Materiale ist, welches zum Poliren, Glaschleifen, feinen Glasuren, Emailliren u. s. w. häufig gebraucht wird.



VI.

**Von dem Zusammenhange der Lehr-
begriffe und Arbeiten in der Chymie.****Erstes Stück.**

§. 1.

Da die Kenntniß der Chymie so sehr gemeinnützig ist, so habe ich den Versuch machen wollen, die Anfangsgründe derselben Stückweise in einem Zusammenhange vorzutragen, der nicht im Schulkleide erscheint, und also auch von denjenigen, welche noch keine Kenntniß von der Chymie haben, verstanden werden kann. Und damit ich dabey desto weniger diesen Endzweck verfehle; so werde ich die Sachen so vortragen, wie ich sie selbst durch Arbeiten und Nachdenken vor mich am bequemsten zu verbinden, zu seyn gefunden habe; weil man allezeit deutlicher und überzeugender aus eigener Erfahrung und nach eigenen Gedanken redet, als wenn man fremde Lehrgebäude erkläret. Wo es aber wegen derjenigen Leser, welche in diesem Felde genugsam bewandert sind, nöthig seyn wird, meinen Gedanken eine andre Stärke durch den Schulausdruck zu geben: so wird solches in kurzen Anmerkungen geschehen, die indeß den andre Leser übergehen können. Doch setze ich voraus, daß meine Leser den mechanischen oder mathematischen Theil der Physik einigermaßen inne haben.

§. 2.

§. 2.

Der Metaphysikus beschäftigt sich mit Untersuchung der Dinge, die keine Körper sind, und mit der Entstehungsart der ersten kleinen Körperchen. So bald der Körper vor sich siehet, überläßt er das Feld dem Naturforscher. Diese allererste und kleinste Körperchen haben Trägheit, Schwere, Zusammenhang, Beweglichkeit, Widerstand, Dauer und Gestalt. Die Natur- und Entstehungsart dieser Eigenschaften zu beweisen, ist also das Amt des Metaphysikers, dem Naturforscher ist es genug zu wissen, daß alle Körper diese Eigenschaften haben. Die erste Verschiedenheit aber, die man in Untersuchung der letzten Körper, auf welchem man durch Arbeit und Nachdenken kommt, findet, ist, daß sie alle entweder fix oder flüchtig sind. Ein vollkommener fixer Körper ist derjenige, welcher bey dem größten Feuer, und ohnerachtet aller Kunst, doch nicht verfliehet. Ein vollkommener flüchtiger Körper aber ist der, welcher in der größten Kälte und ohnerachtet aller angewandten Behutsamkeit davon fliehet. Von groben zusammengesetzten Körpern ist das Gold das deutlichste Beispiel von einem fixen Körper, welches durch ein Jahr in einen Glasofen nicht einen Gran verlieret: und von flüchtigen der Campher, welcher in kalter Luft endlich so verfliehet, daß kein Stäubchen übrig bleibt; oder unter flüssigen der rauchende Salpetergeist.

§. 3.

der
Be
den
den
und
jede
sam
scher
met,
klein
woh
geset
unzä
und
tur r
uns
habe
auf r
Körp
chem
ausse
ne i
wenn
nicht
so ist
Grun
dem
man
abern

S. Zu Anfang des 17ten Jahrhunderts

Man kann das Flüchtige und Fire mit einander verbinden, und wenn solches in der rechten Verhältniß, und die Verbindung recht genau in den kleinsten Theilen geschieht: so kann man alsdenn in zusammengesetzten Körpern, fire flüchtig, und flüchtige fire machen. Denn, ohnerachtet ein jeder Körper nach metaphysischem Ausdruck zusammengesetzt ist; so siehet doch der Naturforscher die lezten Körper, auf welche er zurück kommt, als etwas einfaches an. Wenn nun diese kleinste Körperchen in verschiedener Verhältniß sowohl der Menge als der Verbindung, zusammengesetzt werden, so entspringet daraus endlich eine unzählige Verschiedenheit. Diese zu berechnen, und nach Berechnungen zu bestimmen, ist der Natur nach den Menschen unmöglich. Es bleibt uns also anders nichts übrig als genau Acht zu haben, welches endlich diejenigen Grundstoffe sind, auf welche man zuletzt in der Zergliederung aller Körper kommt: so, daß kein Körper sey, in welchem man nicht einige von diesen antrefte, und ausser der Zahl derjenigen die man angiebt, keine in irgend einem Körper befindlich sind. Denn wenn man etwas in einem Körper antrifft, das sich nicht in dem Verzeichnisse der Grundstoffe findet, so ist dieses Verzeichniß und die Angabe der Grundstoffe unvollkommen: wenn aber etwas in dem angegebenen Verzeichnisse derselben ist, das man entweder in keinem Körper vorfindet, oder abermals durch Kunst in andre Theile verschiederener

D

dener

bener Art getheilt werden kann: so ist es irrig. Wenn man diese nöthige Vorschrift beobachtet, so kann so leicht kein andrer Fehler unterlaufen, als daß etwan ein gelehrter Streit entstehen kann, ob nicht eine Sache noch eine idealische Eintheilung zulasse, oder ob nicht unter zwey angegebenen Grundstoffen, anstatt einer vollkommenen Verschiedenheit; blos die Verschiedenheit des Geschlechts und Gattung sey. Da aber jenes in der Naturlehre nichts nuket oder schadet, dieses aber, wenn die Sachen nur nicht gar entgegenge-setzter Natur sind; bey der kleinen Anzahl der Grundstoffe von keiner Folge ist, und am Ende einen gleichlautenden Schluß bildet; so gehet man, wenn ja in der Sache eine Ungewißheit aufstößt, den sichersten Weg, lieber ein Geschlecht und Art verschieden zu nennen, als Gefahr zu laufen verschiedene Dinge als gleiche zu vermischen.

Diese Betrachtung voraus gesetzt, sage ich, daß sieben Grundstoffe der Körper sind, nämlich:

Der erdigte (Terreum) der dustige (Fragrosum) der fluthige (undosum) der salzigte (salinum) der feurige (igneum) der klebrigte (glutinosum) der geistige (spirituosum).

Wenn ich hier von Urständen (Elementis) rede, so bin ich dabey so weit von der metaphysischen entfernt als wie man von den Mathematischen in der Naturlehre entfernt ist, wenn man von Linien und Flächen redet. Die chemischen Urstände sind wahrhafte Körper, ohnerachtet wir sie in der Chymie als einfach betrachten. Ich
unter-

unter-
den
zwei
in 2
grün
Unte
einfach
seyn
klein

freist
gewo
am
Gesch
Auflö
Fluß
und
am r
Quar

mith
beweg
Bewe
ders
len.
schwin
allein
Name

unterscheide ferner die Urstände (Elementa) von den Grundstoffen (principiis). Jener nenne ich zwei; dieser sieben. Die große Verschiedenheit in Benennung der chemischen Anfänge der Körper gründet sich mehrentheils auf den Mangel dieser Unterscheidung, indem man auf der einen Seite einfah, daß der Urstände so wenig als möglich seyn müßten; und auf der andern Seite eine so kleine Zahl von Grundstoffen nicht zureichte.

§. 4.

Der erdigte Grundstoff ist unter allen der fireste, und an dem man keine andre Eigenschaft gewahr wird. Durch die Kunst sind wir ihn am nächsten, wenn wir eine weiße Erde ohne allem Geschmack und Geruch haben, die mit keinem Auflösungsmitteln arbeitet, durch kein Feuer in Fluß gebracht wird, oder am Gewicht verlieret, und unsühlbar ist. In der Natur finden wir ihn am reinsten und stärksten im Mineralreich, in den Quarzsteinen und im Thierreich in den Zähnen.

§. 5.

Der duftige ist unter allen der flüchtigste, mithin der bewegbarste und der am ersten andre bewegt, oder ihnen durch seine Gegenwart größere Beweglichkeit giebt: mithin kann er niemals anders als durch seine Wirkungen in die Sinne fallen. Er verräth sich wegen seiner großen und geschwinden Bewegung sogleich durch den Geruch, allein einen besondern Geruch, der von ihm den Namen hat, und den man doch vielleicht niemals

gar rein antrifft. Am reinsten scheint er in dem männlichen Saamen der Thiere zu seyn; sodann aber, wenn man die Gerüche kennet, bey Eröffnung lebendiger Thiere; nach den ersten Frühlingsregen; bey Mineralwassern und gewissen Bergwerkswettern, so kann man wissen, daß das, was diesen Geruchen gemeinschaftlich ist, das Duftige sey. Gebunden findet es sich vielleicht am mehresten im Mineralreich im Arsenik, im Gewächsreich im Opio, im Thierreich in dem Gehirn und Nerven.

§. 6.

Der fluthige Grundstoff hält die volle Mittelstraße der Firmität und Flüchtigkeit zwischen jenen beyden. Seine Gegenwart, wenn seine Wirkung nicht durch andre Ursachen verhindert ist, erhält die Körper in dem Mittelstande der Ruhe und Bewegung, das ist, sie sind flüßig. Ich nenne es nicht das wäsrichte, wie man wohl pfleget, weil es weder den größten noch den wirksamsten Theil des Wassers ausmachet. Man findet es wohl am stärksten im Mineralreich im Quecksilber, da es sogar ein Metall in einer großen Kälte flüßig erhält. Im Gewächsreiche und Thierreiche in ihren dünnesten Flüssigkeiten. Die Luft und die Flamme des Feuers haben auch viel davon.

§. 7.

Der salzigte Grundstoff zeigt sich da, wo er zuerst und am reinsten in die Sinne fällt, durch einen

ein-
figt
und
schm
finde
Min
Sau
ten

er in
me;
sten
Feu
unte
mit
brach
oder
aufh
pern
Die
dun
abe
Gr
steh
gen
nach
Die
Kör
rech

einen sauren Geschmack. Dieser gehet die häufigste, stärkste und sonderbareste Verbindungen ein, und seine Veränderungen beschäftigen den Geschmack mit unendlichen Veränderungen. Er findet sich in der reinsten Art am häufigsten, im Mineralreiche im Alaun, im Gewächsreich in dem Sauerklee, und im Thierreich in gewissen kranken Schweissen.

§. 8.

Der feurige Grundstoff zeigt sich erst, wenn er in Bewegung gebracht wird, durch die Wärme; sonst ist er oft unerkennlich, als in der besten Steinkohle. Man muß die Nahrung des Feuers sehr wohl von dem feurigen Grundstoff unterscheiden. Da dieser einer der flüchtigsten mit ist, so gehet er, so bald er in Bewegung gebracht wird, weg, als in angezündeten Pulver, oder wenn man ihn in der Bewegung noch etwas aufhalten will, so muß man ihn mit solchen Körpern verbinden, welche seine Bewegung mäßigen. Diese hat man, nach dem Eindruck der Einbildungskraft, die Nahrung des Feuers genennet: aber eben daher auch sehr oft mit dem feurigen Grundstoff verwechselt. Ein wirkliches Feuer besteht aus dem feurigen Grundstoff und denjenigen Körpern, mit welchen es gebunden ist, oder die nach obigem Ausdruck ihm die Nahrung geben. Dieses beweist sich noch mehr, indem man viele Körper, die man doch nicht zu den phlogisticis rechnet, zubereiten kann, daß sie dem Feuer zur

Nahrung dienen: und daß man einem Körper seinen feurigen Grundstoff nehmen kann, ohne ihn anzuzünden oder auszubrennen: ja, daß endlich Körper deutlicher Weise viel vom feurigen Grundstoff besitzen können, ohne Wärme von sich zu geben.

§. 9.

Der flebrigte Grundstoff, welchen man so oft mit obigen vor einen nimmt, weil seine Gegenwart die Körper am leichtesten zur Feuernahrung rüchtig macht, ist wesentlich davon unterschieden. Er zeigt sich, wo er am reinsten in die Sinne fällt, durch das flebrigte Anhängen. Da, wo die bloße Berührung der Theile oder Druck nahe zureicht, macht seine Gegenwart den Zusammenhang der Körper. Wo er häufig da ist, sind die Körper weder so flüßig, als wo der flüthige vorherrscht, noch so hart, als wo das Erdigte das Uebergewicht hat. Eben daher bestimmt seine größere oder kleinere Menge am besten die Bewegung des Feuers: Daher viele es mit ihm vor gleichgültig ansehen; es waltet wohl am meisten vor im Mineralreich im Bergfett, im Gewächreich im Wai-zen Korne, und im Thierreich im Fette.

§. 10.

Der geistige Grundstoff wird oft zu den ben-
den obigen geschlagen, von andern aber zu den
duftigen. Er unterscheidet sich aber, daß er we-
der so flüchtig als der duftige, noch so fix als der
flebrigte ist. In Ansehung des feurigen gehö-
ret

ret
auf
nig
jeder
Er
wir
bend
kosten
tur
reich
den
natür

Körp
dre
Körp
ten,
reden

An
nufa

M
zum
und
ret

ret er aber blos unter die Nahrungen. Er wirkt auf den Geruch, wo man ihn in der größten Reinigkeit antrifft, auf eine ihm besondere Art, die jeder kennet, wer scharfen Weingeist gerochen hat. Er wirkt auch auf den Geschmack, aber da, wo wir ihn am reinsten haben, blos auf neue betreibende Art, die man aber doch, wer es einmal verkostet, allezeit unterscheiden kann. In der Natur ist er wohl am stärksten zu finden im Mineralreich in gewissen Erbsarzen, im Gewächsreich in den Gewürzen, und im Thierreich in gewissen unnatürlichen Schweissen.

Aus diesen Grundstoffen sind nun zwar alle Körper zusammengesetzt, allein es sind noch andre Stücke zu betrachten, ehe wir dahin kommen. Körper, so wie sie im Ganzen da sind, zu betrachten, und davon werde ich in dem folgenden Stücke reden.

VII.

Anzeige einiger Fabriken und Manufacturen, welche in Polen mit dem größten Nutzen angeleget werden könnten.

Nichts ist einem Staate schädlicher, als die Ausfuhr seiner rohen Materialien, welche zum Manufaktur- und Fabrikwesen nöthig sind, und der daraus nothwendig erfolgende Einkauf

der daraus zubereiteten Waaren gegen meistens baare Bezahlung. Der Schaden hiervon fällt gleich in die Augen, und besteht vornehmlich in folgenden:

1) Die Unterthanen verlieren das dafür gehörige Arbeitslohn, welches oft bey dergleichen Waaren, wenn sie fertiget sind, mehr als 6 bis 10 mal so viel beträgt, als die rohe Materie selbst kostet.

2) Alle diese Summen, welche als Arbeitslohn gewonnen werden könnten, gehen noch überdieses baar ausserhalb Landes, den Gewinnst der damit handelnden, nebst Fracht, Zoll und Steite, nicht gerechnet.

3) Eine erstaunende Menge Menschen sind ohne Nahrung, und sehen sich daher oft genöthiget, ihr Vaterland zu verlassen.

4) Die Handlung, im Ganzen betrachtet, kommt hierbey in den größten Verfall, wenigstens gewinnen nur einige Personen zum Nachtheil des ganzen Staats.

5) Der ganze Staat wird endlich zu einem ausgezehreten Körper, und dessen Bürger und Unterthanen die armseligsten Creaturen. Andrer Folgen jesho nicht zu gedenken.

Mit einem Worte, ein Staat, wenn er auch noch so reich an natürlichen Gütern ist, wird ohne die nöthigen Manufacturen und Fabriken entweder gänzlich arm, oder doch so kraftlos, daß er sel-

nem

nem völligen Untergange mit den geschwindesten Schritten entgegen eilt.

Polen ist von der gütigen Natur mit einer erstaunlichen Menge von Materialien, welche zu dem Manufaktur- und Fabrikwesen nothwendig sind, so reichlich versehen, daß es nur an den Einwohnern dieses gesegneten Landes liegt, die glücklichsten unter allen ihren angränzenden Nachbarn zu seyn. Man muß aber auch bekennen, daß der wenigste Theil davon ihren Besitzern zu einem wahren Nutzen gereicht, weil die Schätze der Natur entweder gar nicht gebraucht, oder doch gegen ein geringes an die Ausländer überlassen werden, welche hernach davon den größten Nutzen ziehen. Ich will hier nur die erstaunliche Menge von rohen Fellen, Flachs, Hanf und Wolle nennen, welche meistens roh außerhalb Landes gehen, und doch bey gehöriger Bearbeitung viel 1000 Menschen reichlich ernähren könnten.

Ohne mich in eine Untersuchung einzulassen, warum zeithero so viele Schätze der Natur ungenutzt liegen geblieben, will ich vielmehr einige Arten anzeigen, wie und auf was Art dieselben zum größten Vortheil ihrer Besitzer bearbeitet, besser als bisher, genuset, oder vielleicht gar mit neuen Produkten vermehret werden könnten. Ich werde mich einigermaßen der Ordnung derer drey Naturreiche bedienen, und mache den Anfang mit dem Mineralreiche.

Hier würde ich zu weitläufig werden, wenn ich alles dasjenige anzeigen wollte, was die Auf-

suchung derer Metalle und ihre bergmännische Bearbeitung angehet, davon jedoch ins künftige eins und das andre gesagt werden wird. Ichso begnüge ich mich bloß von demjenigen zu reden, was man Bergfabriken und Manufacturen nennt, welche ihre rohe Materialien nur allein dem Mineralreiche zu danken haben. Alles, was das Mineralreich hierzu liefert, besteht in folgenden 5 Stücken, nämlich

in Erden

in Salzen

in brennlichen Materien

in Steinen

in Metallen;

und ich setze jeso mit gutem Grunde als bekannt voraus, daß die in der Folge erwähnte nöthige Materialien wirklich vorhanden sind, obgleich hiervon jeso weiter nichts erinnert wird, welches aber künftig geschehen soll, da wir zugleich einen kurzen Unterricht ertheilen werden, wie und wovon ein jeder dergleichen finden und erkennen, auch sogleich einige leichte doch nützliche Proben damit anstellen könne.

Das Mineralreich liefert also in Polen zu folgenden Fabriken überflüssigen Stoff:

1) Zu Porcellainfabriken, sowohl von guten Porcellain, als auch vornehmlich zu der noch gemeinnützigen Fayencearbeit, worzu man hin und wieder die vortrefflichsten Thonerden findet, dergleichen selbst hier ohnweit Warschau befindlich ist,
und

und wahrhaftig ein besser Schicksal verdiente, als sie bis hieher ertragen muß.

2) Eine Tobakspfeifenfabrike. Ich weiß aus sichern Nachrichten, daß an einigen Orten solche vorreffliche Erde hierzu zu finden ist, wovon die Tobakspfeifen allemal den Rang freitig machen würden.

3) Eine Fabrike zur Verfertigung verschiedener chymischen Gefäße würde um so viel leichter seyn, da der hierzu nöthige Verlag sehr wenig beträgt, und doch im Kurzen hinlänglichen Abgang finden muß, so bald andre Fabriken und Manufacturen in Flor kommen.

4) Die Auffuchung der Walker- oder Seiserden verdient eine besondere Aufmerksamkeit, weil auf deren Güte und hinlängliche Menge das Hauptwerk bey den Tuchmanufacturen ankommt. Sie sind von der Natur nicht so sparsam theilt, daß man nicht Hoffnung haben sollte, auch in Polen noch mehrere, als iewo schon bekannt sind, zu finden. Man hat selbst hier bey Warschau einige Anzeigen davon.

5) Die Vitriol- und Alaunsiederereyen sind für jedes Land von der größten Wichtigkeit, weil viel andre Manufacturen und Fabriken dieser künstlichen Producte nicht entrathen können. Die hierzu nöthigen Erden und Mineralien sind in Polen genugsam zu finden, ob sie gleich nicht allenthalben zu Tage austreichen, und sichtbar vor Augen liegen. Salz, Schiefer und Steinkohlen sind gemeinlich nicht weit von einander entfernt.

6) Eine

6) Eine Fabrike zur Verfertigung des weißen Vitriols, oder sogenannten Salzensteins, würde einem Verleger ansehnlichen Nutzen bringen, und man weiß, daß Polen mit einer unerschöpflichen Menge Zinkerzen versehen ist, da sich bey Czarcu ein Galmyncaper auf 12 Meilen weit ausgestreckt befindet.

7) Eine Scheidewasserbrennerey ist ebenfalls eine der einträglichsten Fabriken, zumal, wenn man hierinne dem Beyspiel der Holländer folget. Ein Land, wo so häufig Salpeter gemacht wird, als in Polen, ist hierzu um so viel geschickter. Noch vortheilhafter aber würde eine dergleichen Fabrike seyn, wenn man damit noch

8) eine andre Fabrike verbande, in welcher ein brauchbares Vitriolöl aus Schwefel verfertiget würde, als welches, so viel ich weiß, jezo noch einzig und allein in England geschiehet, aus welchen Fabriken man daselbst das Pfund Vitriolöl um 4 Pence oder ohngefähr 1 polnischen fl. liefert. Gesezt, man müßte in Polen den Schwefel darzu von den Fremden kaufen, so kann doch das Pfund von solchem Oele niemals über 2 polnische fl. dem Verfertiger zu stehen kommen. Doch ist dieses kein Werk für einen gemeinen Vitriol- und Scheidewasserbrenner, wohl aber erbiethet sich unsre Gesellschaft, hierinnen praktischen Unterricht zu geben.

9) Noch überdieses könnte man mit einer solchen Fabrike sehr bequem die Verfertigung des Zinnobers, des fressenden und versüßten Sublimats

mats u. s. w. verbinden, weil in dergleichen Sachen eine Arbeit der andern die Hand biethet, Polen hat selbst Quecksilber an verschiedenen Orten, daher die Sache weniger Anstand findet, als bey andern Nationen, welche dergleichen Präparata in Menge verfertigen, und doch keines der nöthigen Materialien selbst besitzen.

10) Was für Nutzen ziehet nicht Sachsen alle Jahre aus seinen schwarzen und verzinnnten Blechen; und wie leicht wäre es nicht, hier in Polen bey einem Vorrath von Holz und gutem Eisen eben dergleichen zu verfertigen, ob es gleich jezo noch an Zinnbergwerken fehlet. Sachsen schafft sein erbautes Zinn so meistens roß, und noch darzu berglauer, außerhalb Landes; warum sollte es nicht eben so leicht nach Polen, als nach Nürnberg gebracht werden können.

11) Der häufige Gebrauch des eisernen Drahtes von verschiedener Stärke giebt Gelegenheit, bey den Eisenhämmern auch eine dergleichen Drahtzieherey anzulegen.

12) Kupfer und Gallsen sind in Polen nicht rar. Das letztere hat man in der größten Menge, und von dem erstern würde man bald weit mehr entdecken, wenn man allenthalben aufmerksam genug wäre, sich die Schätze der Natur zu Nutzen zu machen. Was wäre also leichter, als eine vollständige Meßinghütte und darzu gehörigen Fabrike zu Blechen, Draht 2c. anzulegen.

13) Die sogenannten leonischen Spitzen- und Treßensfabriken haben Frankreich, Sachsen und
andrer

andrer Orten viel Nutzen geschafft, und sind ihnen noch einträglich. Die Chymie giebt uns auch Anleitung genug, dergleichen Arten von hierzu nöthigen Metall in Menge und verschiedener Güte zu verfertigen. Wie viel würde ein Verleger nicht gewinnen, wenn er es wagte, dergleichen Fabriken hier in Warschau anzulegen, um hiermit Gelegenheit zu geben, das gute Gold und Silber in verschiedenen Fällen zu ersparen. Wiewohl auch

14) eine Fabrike von feiner Gold- und Silberarbeit nach obiger Art allhier ebenfalls nicht ohne wichtigen Nutzen seyn würde, da diese Fabrikwaaren bis hieher aus andern Ländern gegen baares Geld geholet werden.

15) Derer Fabriken, welche mit Bley und dessen Bearbeitung sich beschäftigen, ist im vorhergehenden schon gedacht worden.

Und so könnten aus dem Mineralreiche noch viele Stücke angezeigt werden, welche Gelegenheit geben, die schönsten Fabriken und Manufacturen anzulegen, z. E. falsche Edelsteine und allerhand bunte Gläser, Emaillefabriken, Stahlfabriken u. s. w. die ich aber jezo mit Stillschweigen übergehe, und mich noch kürzlich zu dem Thier- und Pflanzenreiche wende.

Beide Reiche geben eben so viel und fast noch mehr Gelegenheit an die Hand, einen Staat reich, und dessen Einwohner glücklich zu machen, zumal, da einige dahin gehörige Fabriken ihre nöthigen Materialien erst durch viele Hände bearbeiten lassen

sen müssen, und folglich einer großen Menge Menschen Unterhalt geben. Ich will einige derselben kürzlich anzeigen.

1) Die starke Viehzucht in Polen giebt Gelegenheit, vornehmlich auf die Verbesserung der Gerbereien zu denken. Gut Leder von verschiedener Art ist gewiß in Polen etwas rares, wenn es nämlich im Lande gemacht ist, ich nehme einige wenige Gegenden davon aus, welche sich dieser Erinnerung in der schärfsten Strenge nicht annehmen dürfen. Ich glaube Sachsen bereitet schönes Leder von allerley Art, und doch hat es keine Mühe gespart, darinne noch mehr Verbesserungen vorzunehmen, bis es endlich so glücklich geworden, das engländische Kalbleder eben so schön, als in England selbst, zu verfertigen, wovon schon vor einem Jahre eine ansehnliche Menge auf die Braunschweiger Messe zum Verkauf ausgeführet worden ist. Warum wollen wir hier den Ausländern die rohen Häute überlassen, und dagegen mit 10fachen Verlust ihr zubereitetes Leder wieder einkaufen. Wir haben Materialien genug zur schönsten und besten Lohe, Kalk ist auch zu haben, Alaune können wir auch siedern, und unsre Kälber werden selten zu jung geschlachtet; woran fehlt es also weiter, als an einem bessern Gebrauch und Anwendung dieser Materialien. Doch vielleicht bekommen wir bald besser Leder.

2) Die Wollenmanufacturen sind von so einem erstaunenden Umfange, aber auch von so zunehmender Wichtigkeit, daß ich mir hier weiter nichts

nichts davon zu sagen getraue, als nur dieselben zu nennen. Das aber muß ich erinnern: daß Polen für sehr viel andern Ländern vortreffliche Wolle hervorbringt, und sie mit leichter Mühe noch um etliche pro Cent verbessern könnte.

3) Es fehlt nicht an Ziegen beyderley Geschlechts in Polen, und gesetzt es fehlte, so können deren in 2 oder 3 Jahren eine erstaunende Menge fertig werden. Ihre Genähsigkeit hat sie um ihren guten Namen gebracht, aber gewiß, sie sind nützliche Thiere. Ihrer gesunden Milch und schmackhaften Käse nicht zu gedenken, berufe ich mich nur auf ihr Fell und Haare, zween Artickel von Waaren, welche verschiedenen Ländern die größten Einkünfte verschaffen. Das schönste Ziegenhaar zu Perücken kommt jezo aus Hungarn und Rußland, könnte es künftig nicht eben so gut auch aus Polen kommen. Eines besondern Gebrauchs desselben jezo nicht zu gedenken, davon ich zu andrer Zeit reden werde.

4) Das kleine Insekt, die Biene, welche so häufig in Polen zu Hause ist, verdient ebenfalls eine besondre Aufmerksamkeit. Ohne darauf zu sehen, ob man vielleicht aus Honig statt des häufigen Meets, Zucker sieden könnte; will ich nur das Wachsbleichen und Wachspressen bestens empfehlen. Das erstere ist bekannt, wird aber nur nicht nutzbar genug betrieben, und von dem letztern, glaube ich, wissen wenige etwas. Ich habe dasselbe vornehmlich in Sachsen gefunden, allwo man eine neue Arbeit daselbst anfängt, wo
andre

andre aufgehöret haben. Man kauft nämlich von den benachbarten Gegenden, besonders von den Niederländern, den sogenannten Unrath und Ueberbleibsel, welcher nach dem gewöhnlichen Auspressen des Wassers aus den Honigscheiben zurück bleibt, und verfertiget daraus durch besondre Handgriffe noch das schönste Wachs in ziemlicher Menge. Da ich mich von dieser Art der Wachsbearbeitung besonders unterrichten lassen; so erbieth ich mich, einen vollständigen Unterricht, sowohl in der Bearbeitung selbst, als auch der Verfertigung der nöthigen Maschine ıc. an jeden zu ertheilen, welcher dergleichen Arbeit zu seinem Vortheil anwenden will.

5) Der Seidenbau und die Erziehung der Maulbeerbäume werden sich sogleich selbst empfehlen, wenn ich nur erinnere, daß Ludwig der XIV. in Frankreich Millionen an dessen Aufnahme gewendet, und Friedrich in Preussen, seit 20 Jahren nicht abgelassen, bis er in den brandenburgischen Ländern zu einer gewissen Vollkommenheit gelanget ist. Es ist auch nicht der geringste Umstand, welcher es verhinderte, daß in dem südlichen Theile von Polen, besonders in Wollhynien, derselbe aufs höchste getrieben werden könnte. Nichts ist in dem Pflanzenreiche einträglicher, als die Zucht der Maulbeerbäume und der Seidenbau, da sich jeder Baum jährlich um 8 bis 10 pro Cent höher verzinsset. Es ist auch nichts sicherer, als die Einnahme hiervon, weil der Maulbeerbaum alle Jahre Blätter bekommt, Obstbäume

aber nicht allezeit Früchte tragen. Ich werde künftig hiervon einen praktischen Unterricht, der sich auf meine eigne Erfahrung gründet, mittheilen.

6) Da in Polen sehr schöner Flachs und Hanf erbauet wird; so ist es wirklich zu bedauern, daß man hiervon noch nicht allen denjenigen Nutzen erhält, welchen doch andre Länder davon ziehen. Man macht zwar schöne Leinwand in Polen, aber es fehlt ihr das äußerliche, nämlich das Bleichen und übrige Zubereitung, und doch fehlt es nicht an dem geringsten, was hierzu nöthig ist. Und was wäre wohl leichter anzulegen, als eine Zwirnmanufactur, sowohl von feinem Zwirn zu Spitzen, feiner Nättheren u. s. w. als auch von allerhand Arten grauen, weißen und bunten Zwirn zum Nähen, Stricken, Bändern u. dergl. Wollte man dieselbe hier in Warschau anlegen, wo sie am nöthigsten wäre; so dürfte man nur das Garn von verschiedener Güte roh verschreiben, etliche Maschinen zum Zwirnen anlegen, das Bleichen und Färben sollte gar keine Schwierigkeit finden.

7) Wären einmal Leinwandsmanufacturen recht in Gang gebracht; so würde es auch hernach an Lumpen nicht fehlen, um alle Arten von Papier zu verfertigen, über dessen Mangel und Kostbarkeit sich ein jeder beschweren muß, der sonst den stärksten innern Beruf bey sich empfindet, ein berühmter Bücherschreiber zu werden. Ich wollte selber noch gern eins und das andre von den Wachseleinwandmanufacturen, Baumwollen-

manu-

manufacturen, von der polnischen Coccionelle in
 Polshnien, vom Bau der Färberröthe und des
 Balbs, von einer Seifenraffinerie, und andern
 nützlichen Sachen mehr reden, wenn mein Auffas
 hierdurch nicht allzu lang würde. Man muß aber
 auch nicht zu viel auf einmal von feinen Waaren
 zeigen, weil man sonst die Wahl zu schwer macht.
 In der Folge wird von einigen dieser hier angezeig-
 ten Stücke weitläufiger gehandelt werden.



VIII.

Einleitung in die Begriffe von dem Unterschiede der Berge.

Da, nach der Absicht unsrer Gesellschaft, um
 auf eine wahrhaft nützliche Art zu arbeiten,
 in der Vorrede Meldung geschehen ist, daß bey
 Uebersendung der Bergstufen einige Nachricht von
 der Art des Gebirges gegeben werden müsse: so
 habe ich, um diese Sache denjenigen, welche
 vorhero keine Kenntniß davon haben, deutlich zu
 machen, hier so viel erklären wollen, daß man eines
 Theils im Stande sey, die erforderliche Nachricht,
 um nützliche Antwort zu haben, zu erteilen; an-
 dern Theils aber zugleich einzusehen, warum diese
 Nachricht bey Uebersendung von Mineralien nöthig
 sey. So bald man etwas, was man Berge nen-
 nen kann, siehet: so siehet man entweder einen
 oder mehrere. Wenn man einen Berg ganz allein
 siehet, so ist da um so viel weniger etwas zu suchen,
 als

als selbst eine Reihe von Bergen, welche geschwinde anfängt und geschwinde fällt, und die man ein prallisches Gebirge (*præcipites ortu montes*) nennet, keine Anwartschaft auf bergwerkliche Arbeit giebt. Es ist also nirgends etwas von einem Bergbau zu hoffen, wo nicht eine lange Kette von Bergen vorfindig ist.

Dasselbst nun wird das Gebirge sogleich in drey Theile abgetheilet. Gleich vom Lande auf erhebet sich sehr langsam, aber weit gedehnet, eine kleine Reihe von Bergen, die man das **Vorgebirge** nennet. Alsdenn erhebet es sich mehr, doch unterscheidet man es vor dem eben beschriebenen niedern Vorgebirge und dem heitern höhern Gebirge, und dieses wird das **Mittelgebirge** genennet. Hinter diesem erhebet sich denn das Gebirge zu einer namhaften und bemerkbaren letzten Höhe, und dieses ist das **hohe Gebirge**. Diese Strecke von Bergen nimmt bisweilen ganze Provinzen ein, bis sie ihre Höhen erlangen, und alsdenn sind sie eben die besten, denn je länger die Kette von Bergen dauret, bis sie ihre letzte Höhe, von welcher wir bald reden wollen, erlangt haben, je reicher und ausgiebiger sind alle einzelne Berge dieser Kette, und um desto mehrere und edlere Metallen oder andre Bergarten, jedes nach dem Ort der Lage des Berges, sind zu erbeuten. Nachdem heutiges Tages die Erdbeschreibung zu einer ziemlichen Höhe gestiegen ist: so giebt es auch schon viel Erläuterung, wenn man bey dem Namen der Provinz weiß, nach welcher Weltgegend ein solches Gebirge steigt.

So werden die Berge dem Augenschein nach abgetheilet: Allein eine andre Abtheilung wird nach diesem in Ansehung der innern Natur der Berge und ihres Nutzens gemacht.

In dieser Absicht sind alle Berge entweder taube (steriles) oder Flößgebirge (superficiales) oder Ganggebirge (centrales). Die tauben Gebirge sind die pralligten. Die Ganggebirge (centrales) sind diejenigen, wo die Erzgänge entweder ganz bleyrecht (perpendiculariter) gehen, oder doch nicht so viel von der bleyrechten Linie abweichen, daß sie endlich wieder auf einem andern Theil der Oberfläche der Erde heraus kämen. Diese sind also in alle Ewigkeit zu bauen. Die Flößgebirge hingegen haben ihre Erzgänge so stark nach dem Horizont geneigt (inclinata), daß sie, wenn man, ohne auf die Erzmischung zu sehen, allezeit weiter arbeiten wollte, nicht auf den Mittelpunct der Erde kommen würde, sondern zu Tage (ad plenum aerem) an einem andern Orte: denn sie fangen nach dem Bergquadranten mit 20 Graden an, wovon ein andermal weiter zu reden. Sie haben aber ihren Namen von Gängen und Flößen. Ein Gang ist aber eine mit Erzten angefüllte Kluft, eine Kluft aber, wenn man in dem ganzen Gestein eines Berges eine fortdaurende Oeffnung findet. Wenn sie leer ist, heißt sie eine leere Kluft; ist sie aber angefüllt, ein Gang. Ein Flöß (stratum) hingegen ist ein Gang, der sein Gebirge nach der Fläche und Breite durchschneidet, da alle andre Gänge solches nach der Länge thun.

In der Anzeige der Art, wie die Arbeiten zu machen sind, und was vor Ausbeute zu hoffen steht, kommt also alles darauf an, daß man wisse, ob von einem Gang- oder Flözgebirge die Rede sey, und ob sich solches im Vorgebirge, Mittelgebirge, oder hohen Gebirge befinde, und ob weit oder nahe von dem Ende des einen und des andern. Denn es muß nicht nur bey dem Ueberschlage einer Sache auf ganz andre Veranstaltung, Einrichtung und Kosten bey Gang- als Flözwerken Betrachtung gemacht werden; sondern man kann auch wegen der weitern Hoffnung nur dadurch etwas wissen, indem ein Mineral auf das andre, und eine Stufe auf die Folge der Gänge oder Flöze deutet. Und eben daher muß, was oben und unten um das Mineral in einem Gang oder Flöz ist, beschrieben, oder etwas davon zur Hand seyn, wenn man urtheilen will.

Ich glaube, daß dieses wenige Gesagte dazu dienen wird, daß man einsiehet, wie es in der That zum Wesen der Sache gehöre, die Gegend der Nachbarschaft zu kennen, um ein Mineral zu beurtheilen, und daß man zugleich nach diesen kurzen und allgemeinen Begriffen dennoch werde im Stande seyn, genauer auf das Achte zu haben, was zu beschreiben vorfällt.

Ich werde in der Folge nach und nach ein mehreres hierüber beybringen. Damit aber das Gesagte deutlicher sey, und man in einem Beyspiel sehe, wie ordentlich die Natur in dieser Sache zu Werke gehe, und wie deutlich man sie könne erkennen

nen lernen: so habe ich nebst einer Einleitungsfigur, 4 aus den lehmannischen Werken angefüget; davon die erstern die Erklärungen erläutern und be- weisen, die 5te aber wirklich der Riß des steigen- den Harggebirges von Nordhausen an bis an das hohe Ganggebirge vorstellet. Ich habe diese Fi- guren deswegen gemalet, weil man sich ihrer auch noch im Folgenden wird bedienen können.

In der ersten Figur stellet $b a o c$ die wahre Horizontallinie vor, welche mit der Meeresfläche gleich lauft. $b i d k o$ ist ein Berg eines Gang- gebirges, und $d a$ sein Perpendikel. In diesen Bergen gehen entweder alle Gänge, wie Fig. 4. $a b, b c c$, oder wenn ja flachere und flößigte, als $d e$ fig. 4 kommen, fallen sie entweder in die Gänge $a h b b c c$ ein, oder verlieren sich gar. Wenn man aber wohl Achtung giebt, so sind noch die mehrestenmale die Flöße in hart- und jähanlie- genden Flößgebirgen, als h oder g Fig. 1. die bis an das Gestein des Ganggebirges fortsetzen. $c c$ in der ersten Figur ist die langsam steigende Er- de, die jemand, der kein Kenner ist, nicht einmal vor den Anfang des Gebirges ansiehet. $f n, g m, h l$, sind die steigenden Flößgebirge, welche sich eins ans andre, und zuletzt an das Ganggebirge lehnen, da dieses allein vor sich bestehet. Die Flöß- gebirge gehen nur bis in die Oberfläche der Erde, da die Klüfte der Ganggebirge bis in die innersten Tiefen dringen. Das Fallen und Steigen des Ge- birges aber muß, wie man hier deutlich siehet, nach dem Triangel $a d c a$ berechnet werden.

In der zweyten Figur erhellet aus dem Unterschiede der Seite g i, wo das Ganggebirge allein steigt, und der Seite g h, wo es ein Flößgebirge anhängen hat, der Unterschied, wie eines und das andre steigen: und daß solches durch die 2 Triangel e f d und c a b ausgedrucket und gefunden werden kann.

Die dritte Figur zeigt ein Flößgebirge M N, das zwischen zwey Ganggebirgen A und B liegt, da man siehet, wie die über einander liegende Flöße c d e f g h i ihre Lage und Anstoßung an das Ganggebirge haben: Ersetzt das Flößgebirge aber nur auf einer Seite an das Ganggebirge, so verlieret es sich allgemach auf der andern Seite K L in das Horizontalfeld, als c e in der ersten Figur.

In der 4. Figur zeigen a a b b c c die Gänge der Ganggebirge, und d e die Flößgänge vor. Da man siehet, daß d e endlich die andre begegnen muß, da diese allezeit fortsetzen.

Die 5te Figur liefert die Ordnung des hartzischen Flößgebirges, welches Verspiel öfters zur Erläuterung nutzen kann. A B ist das Gebirge. B ist der Anfang, A das Ende, als das Ganggebirge selbst.

Die Ordnung der Flöße aber ist folgende, nebst dem Maaß der Dicke eines jeden Flößes, (welches man mächtig seyn, nennet.)

1. Donnerde verschieden
2. Stieckstein
3. Alabaster

Klaftern

6

4 - 30

4. Tuff.

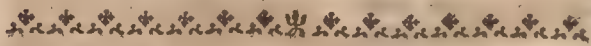
	Klastern
4. Tuffstein	12 = 20
5. Gemeiner Kalkstein	2
6. Kalkstein mit Sand und Thon gemischt	$\frac{1}{2}$
7. Verhärteter Thon	1
8. Kalk und Thonerde gemengt	$\frac{3}{4}$
9. Grauer Schiefer, der aus Thon und Kalkstein besteht	16
10. Armer grauer Kupferschiefer	6
11. Armer schwarzer Kupferschiefer	1
12. Mitteltkupferschiefer	4
13. Reicher Kupferschiefer	1
14. Reiches Kupferschiefer und Sanderzt	1
15. Kalk und Thonerde mit Sand und Steinen gemischt	$\frac{1}{2}$
16. Blauer Thon	2 = 8
17. Rothtes Eisengestein, von Thon, Kalk, Zalk und Sand gemengt	1 =
18. Ein festes rothes Eisen, schüßiges Gestein	20 = 60
19. Ein festes rothes, aber armes eisenschüßiges Gestein	6 = 16
20. Rothter eisenschüßiger Sandstein	$\frac{3}{4}$
21. Ein gleicher feinerer	1
22. Eine mit Eisen vermengte Thonerde	4 = 8
23. Eben dergleichen leberfarbene	6 = 8
24. Blauer Schiefer	6 = 10
25. Graues thonartiges Gestein	$\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
26. Steinfehlen	$\frac{1}{4}$
27. Blaue Schiefer	$\frac{1}{4}$
28. Harte schwarze Schiefer	6 = 15
E 5	29. Thon,

74. Beitrag zu den Verbesserungen

- Klastern
29. Thon, Kalk, Sand und Kieselsteine gemengt
 30. Eisenhaltige Thon- und Kalkerde mit Sand ge-
 mischt
 31. Das Ganggebirge selbst

Wer also auf diese Art seine Gebirge kennet, der weis gewiß, wie er sie zu bearbeiten, und was er zu hoffen hat. Wenn man also Gebirge nutzen will, so muß man trachten, sie wohl kennen zu lernen.

Zugleich aber erhellet daraus, daß jemand, der ein kleines Gut hat, so glücklich seyn kann, daß dasselbe ein, dem Ansehen nach zwar unansehnliches Stück Erde seyn kann, welches aber wegen der Verbindung seiner Lage mit dem ganzen Zusammenhange weit entlegener Gebirge, sehr ergiebigen Nutzen bringen kann.



IX.

Beitrag zu den Verbesserungen des Medicinalwesens.

Nichts hat mehr Einfluß in die Aufnahme der physikalischen Kenntniß eines Landes, als die Beschaffenheit des Medicinalwesens und insonderheit der Kreisphysicorum. Es giebt erstlich nur wenig Personen, deren Amtspflicht es ist, sich eine große physikalische Kenntniß zu erwerben, und dieses sind die Aerzte, in wie fern sie an ihrer Wissenschaft

senschaft Geschmack finden und hinlänglichen Fleiß darauf verwenden. Es hat aber auch zum andern niemand bessere Gelegenheit, die natürliche Beschaffenheit des Landes und seiner Produkte näher kennen zu lernen, als die Kreisphysici in ihren Bezirken, da dieses den eigentlichen Theil ihrer Pflicht für andern praktisirenden Aerzten ausmacht. Soll ich sagen, worauf sowohl der gute Zustand der physischen Kenntniß, als auch der Handhabung der Gesundheitspflege, ankommt, so sind es folgende drey Stücke: nämlich 1) auf gute Kreisphysicos; 2) auf ein Collegium Sanitatis, bey welchem über besondere und schwere Fälle Rath geholt und gegeben wird; und 3) auf ein Collegium medicum, welches die Gerichtsbarkeit in medicinischen Fällen verwaltet.

So wie dieses der Natur der Sache gemäß ist; so findet man es auch in allen wohl eingerichteten Ländern auf diese Art eingeführt. Außer diesen aber sind noch, um anwachsende Aerzte und Wundärzte zu bilden, entweder gut eingerichtete medicinische Facultäten, oder, wie in andern großen Städten in Europa, Collegia medico-Chirurgica, schlechterdings nothwendig. Man darf nicht über die Menge der hier genannten Collegiorum erschrecken; denn da die Sitzungen in dem Collegio Sanitatis und Medico supremo selten sind, und daher keinen besondern Mann erfordern: so haben sie auch in andern Ländern entweder nur einen kleinen Gehalt, oder, außer Titel und Rang, gar keinen. Es sind also nur die Professores, welche das Collegium medico-

76 Beytrag zu den Verbesserungen

medico-chirurgicum, an einem Orte, wo keine Universität ist, ausmachen, und nebst diesen die Kreisphysici, zu besolden. Einige dieser Professoren können zugleich Mitglieder des Collegii sanitatis und des Collegii medici supremi seyn, woben es aber wegen guter Ordnung und der Natur der Sachen selbst nothwendig ist, daß auch Herren aus der politischen Sphäre darinnen sitzen, ja einer davon gar den Vorsiz habe, wie man denn in andern Ländern dem Collegio medico supremo die Ehre erzeigt, einen Herrn aus dem Ministerio zum Präsidenten zu setzen, und welcher hiermit zugleich der Präsident des ganzen Medicinalwesens ist. Die Nothwendigkeit dieser zweyerley Arten von Mitgliedern wird gleich erhellen, wenn man bedenkt, daß in einem Collegio sanitatis sowohl, als in einem Collegio medico supremo fast alle Fälle zugleich medici und politici fori sind, und in dem letztern es zugleich gerichtliche Handhabung giebt. Es ist daher nicht thulich, den politischen und gerichtlichen Theil in den Händen der Aerzte allein zu lassen, andrer schlimmen Folgen jesho nicht zu gedenken, denen man ausgesetzt wäre, wenn sowohl alle Mitglieder, als auch der Präsident, Aerzte wären, da diese Herren bis hieher noch nicht das Vorrecht haben, über alle ihre Gegenstände vollkommen einig zu seyn.

Hier in Polen könnten besonders die Kreisphysici mit weit geringern Kosten besser als an andern Orten versorget werden. Alles, was zum eigentlichen Unterhalt des Lebens gehört, und solches zugleich

gleich angenehm macht, ist in den Provinzen so überflüssig und so wohlfeil zu haben, daß es gar nicht schwer fallen würde, sie damit reichlich zu versehen; und ist dieses einmal ausgemacht, so braucht der Gehalt im baaren Gelde nicht die Größe zu haben, als es ohne diese Beyhülfe nöthig wäre. Außerdem aber werden auch alsdenn diese Aerzte gleichsam Bürger des Landes, und ihm um so viel eher eigen, wodurch sie nothwendig angereizet werden müssen, immer stärker in der Kenntniß der Beschaffenheit ihres Kreises zu werden.

Ein ähnliches gilt auch von den Professoren, welche das Collegium medico-chirurgicum ausmachen, denn auch da kann man ähnliche Vortheile anzeigen, ob sie gleich in einer großen Stadt eine andre Art der Einrichtung, als auf dem Lande, erfordern. Man muß zugleich, um die Ausgaben zu vermindern, die Anzahl der Professoren nicht zu groß ansetzen, doch so, daß man im letztern Falle nicht in Gefahr läuft, einen Lehrer bis dahin zu bringen, daß er nicht anders, als obenhin lehren kann. Wir haben Beispiele hiervon in verschiedenen andern Ländern, an der Lehrstelle eines Professoris Historiæ naturalis. Man hat es erfahren, so wie man es hätte voraus sehen sollen, wie unmöglich es sey, daß ein Mann in den drey verschiedenen Theilen, nämlich der Mineralogie, Botanik und Zoologie, welche, nebst andern Kenntnissen, jene ausmachen, stark genug seyn könne. Man findet leicht einen Mann, der zugleich in der Chemie, Mineralogie und Pharmacie stark seyn kann;

ja man findet einen, der im Sommer die Botanik, und im Winter die Anatomie abwartet: aber selten, und vielleicht niemals findet man einen, der in der gesammten Hittoria naturali stark ist. Der große Geist des Cinnäi giebt hiervon das Beyspiel. Wenige werden sich mit gleichen Kräften an dasjenige wagen können, wie er: und doch ist er in der einzigen Botanik glücklich angekommen.

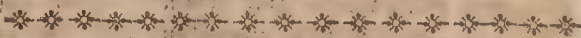
Ich sehe ferner voraus, daß die Philosophie, Mathematik und Physik vorher, und zwar gründlich gelehret seyn müssen, weil es unmöglich, daß diese Wissenschaften mit der Medicin zugleich getrieben werden können, da sie ihre Grundkenntnisse enthalten, und den Lernenden sowohl als den Lehrer ganz beschäftigen, wenn der Unterricht gründlich seyn soll. Ich mag übrigens die Sache so kurz als möglich betrachten, so sehe ich nicht ein, wie man mit weniger als fünf Professoren zureichen kann, wenn anders ein solch Collegium wohl eingerichtet seyn soll, als 1. Botanices, Anatomix und Zoologix. 2. Chemix, Mineralogix, Pharmacix. 3. Physiologix et Medicinæ forensis. 4. Pathologix et Therapix. 5. Chirurgix et artis obstetricix. Vielleicht wäre es aber noch nützlicher, die erste und andre Classe der Lehrer nach dem neuern Beyspiel einiger Länder in mehrere Theile zu theilen.

Auf diese Art nun würden die Professores gründlichen Unterricht geben können, so, daß die Leute im Lande genugsam gebildet würden. Wollte man aber einwenden, daß an einigen Orten alle Theile besonders gelehret würden, und es also rathsamere wäre,

wäre, die hier unterrichteten Personen nochmals auf dergleichen Akademien gehen zu lassen: so werden doch, wo eben eine solche Einschränkung ist, gleichwohl vollkommene Leute gezogen, wenn nur Lehrer und Lernende Fleiß anwenden; und dünkt es mir, daß es alsdenn allemal noch rathsamer wäre, lieber etwas mehr Kosten anzuwenden, um die Lernenden hier gar ausbilden zu können, als das Geld aus dem Lande zu schicken. Ohne zu sagen, daß es entweder den Professoren, welche man hier im Lande erwählte, eine schlechte Ehrbegierde einflößen würde, wenn man voraus sehet, daß ihre Schüler erst an andern Orten Leute werden sollen; oder daß, wenn Fremde sich auf diesem Fuß herrufen ließen, sehr wenig von ihrer Fähigkeit zu hoffen seyn würde.

Alles, was ich bisher gesagt, ist blos ein patriotischer Beytrag, in so weit nämlich diese Vorschläge die Ausnahme der physischen Kenntnisse ungemein befördern oder verderben können, je nachdem sie gut oder übel gerathen, deswegen ich auch nur bey dem allgemeinen geblieben bin. Das ganze Unternehmen ist, wenn es anders gut gerathen soll, nicht das Werk eines einzigen Menschen, und kann nur allein von einer Versammlung der kundigsten Aerzte dieses Ortes am besten erörtert werden, von welcher um so vielmehr zu hoffen ist, daß sie in gemeinschaftlicher Ueberlegung den vortrefflichsten Entwurf zu Stande bringen werden, da sich hiesigen Ortes unter ihnen Leute befinden, welche sowohl eine lange und reife Kenntniß des Landes haben,

haben, als auch, die in verschiedenen andern Ländern die Ausübung und Schwierigkeiten der Einrichtungen dieser Art haben kennen lernen.



X.

Nachricht von dem weißen Saidschischer Mineralpulver, und dessen Gebrauch.

So sehr die vernünftigsten Aerzte wider den Mißbrauch derer erdigten Arzeneymittel bisher geüßert; und sich bemühet, theils ihre Unwirksamkeit, da sie den Nutzen nicht geleistet, den man ihnen ohne Grund und hinlängliche Untersuchung beygelegt; theils die offenbar schädlichen Folgen, so sie in dem menschlichen Körper veranlassen, an den Tag zu legen; so wenig ist es doch möglich gewesen, solche insgesamt, und auf einmal aus denen Officinen zu verweisen, ohne vorher andre und bessere erfunden zu haben. Die Erfahrungen, welche nicht nur den Grund zur Arzeneykunst gelegt, sondern dieselbe auch täglich zu einem größern Grad der Vollkommenheit bringen, haben uns satzsam überführet, wie verächtlich die Lobeserhebungen sind, die denen bisher gebräuchlichen erdigten Medicamenten von verschiedenen Verehrern derselben beygelegt worden, da

weißen Saidschiger Mineralpulver. 81

Da man gefunden, daß sie in kleiner Dosi gar nichts gewirkt, in größerer Menge aber genommen, nur wenig Säure in sich gezogen, wegen ihrer Schwere aber den tonum ventriculi geschwächt, dessen motum peristalticum, mithin auch die Verdauung, gehindert, ja selbst bey anhaltenden Gebrauch, den Kranken in die andre Welt geschickt haben, wovon ich vor 12 Jahren in Deutschland 2 Beispiele mit Augen gesehen. Nach und nach ist man durch die Beobachtungen erfahrner Aerzte veranlasset worden, mit Verschreibung dieser Erden sparsamer umzugehen, und im Gegentheil möglichsten Fleiß anzuwenden, andere Mittel zu ergründen, welche nicht nur die Säure in dem Körper vertilgen, sondern uns auch, wegen ihrer Leichtigkeit, keine von denen nur erzählten üblen Folgen besorgen lassen. Vor einigen Jahren gelang es auch hierinne wirklich mit dem besten Erfolg dem Arzt zu Töpliz bey den dortigen warmen Bädern, daß er bey der ihm aufgetragenen Untersuchung des zu Bilin befindlichen Sauerbrunnens sowohl, als des bittern Wassers zu Saidschig, dergleichen leichte laugenhafte Erde in diesem bittern Wasser entdeckte, welche hernach unter dem Namen des Saidschiger weißen Mineralpulvers bekannt, auch 1763 von der medicinischen Facultät zu Prag examiniret und approbiret wurde. Es ist dieses Pulver ein einfacher, aus dem Gehalt des böhmischen bittern Wassers vereiteter laugenhafter Körper, ausserordentlich fein, ohne allen Geruch und Geschmack,

F

so

so jedoch mit Zusehung saurer Körper in Crystallen gebracht werden kann.

Es ist die leichteste Erde unter allen, die uns zur Zeit bekannt sind, und in Betrachtung aller Eigenschaften, selbst der Magnesia Nitri vorzuziehen, so wie sie denn, in Ansehung, daß sie die allerschwächsten Säuren angreift, und sie sich in einer kleinen Menge Wasser völlig auflösen läßt, vor allen andern absorbirenden Mitteln den Vorzug verdienet. Sogleich nach der Entdeckung dieses Mineralpulvers gab mir ein guter Freund, ein Beamter auf der dasigen Fürstl. lobkowitzischen Herrschaft Nachricht davon, und überschickte mir dessen eine Quantität, um einige Versuche damit anzustellen, welche ich hier kürzlich, ohne besondre Krankengeschichte dabey anzuführen, mittheile, weil sich Gelegenheit finden wird, von verschiedenen Erfahrungen derer Producte des Biliner Sauerbrunnens sowohl, als des böhmischen Bitterwassers ausführlichere Nachricht zu geben. Nach Maafßgebung der alcalinischen Natur dieser Erde, welche, indem sie die Säure, so in dem Magen vorhanden, in sich ziehet, ein wirkliches Sal Neutrum formiret, hat solche, 1) zu $\frac{1}{2}$ bis 1 Quentgen genommen, eine erweichende, und in die dicken zähen Säfte, einschneidende, aber zu 2 bis 3 Quentgen gegeben, eine gelinde laxirende Kraft bewirkt, woben weder die geringsten Tormina, noch auch etwas von Ueblichkeiten, dergleichen das englische, auch das in kupfernen Gefäßen, oder

weißen Salschiker Mineralpulver. 83

oder sonst übel zubereitete böhmische Bittersalz, öfters erregen, bemerkt worden.

2) Ist dieses Pulver ein fast unfehlbares Mittel, in denen sogenannten kalten oder Wechsel- fiebern, wo viele Säure in denen Magen vorhan- den ist. Alle die es in diesen Fiebern, mit Beob- achtung der dabey nöthigen Diät, gebrauchet, ha- ben den gehofften Effect davon angegeben. Man nimmt davon täglich 2 bis 3 mal, ein Quentgen in einer Tasse voll Thee aufgelöset, an dem Fie- bertage selbst aber nur einmal etliche Stunden vor dem Paroxismo, löset man 3) ein Quentgen von diesem Pulver in $\frac{1}{2}$ Quart Wasser auf, und giebt solches denen Kranken in der Fieberhitze zu trin- ken, so hat man an demselben das beste Anti- phlogisticum, das man sich in dergleichen Fällen nur wünschen kann, so wie man solches 4) auch in denjenigen Unpäßlichkeiten, die man anfangs, um einen Arzt darum zu befragen, nicht für wich- tig genug hält, und alsdenn hitzige Krankheiten oder anhaltende Fieber daraus entstehen, mit be- stem Nutzen gebrauchen kann; 5) beweiset es eine sonderbare Kraft in Soodbrennen, Magendrücken, und Kolicken, in sofern solche aus einer in dem Magen vorhandenen und öfters bereits in die Ge- därme verbreiteten Säure herkommen. 6) Die aus dergleichen sauren Echarfe entstehenden Durchfälle werden ebenfalls durch den Gebrauch dieses Pulvers gehoben, so wie es 7) das von ge- nossenem saurem Biere oft verursachte Grimmen und Harnschmerzen hebet, und 8) in denen Nach-

F 2

wehen

wehen des Rausches, wenn jemand zu viel kitziges Getränke zu sich genommen, ein vorzügliches Mittel abgiebet. 9) Ist es bey kleinen Kindern, denen die überflüssige Säure Schneiden im Leibe, Blähungen, und andre Unbequemlichkeiten verursacht, täglich 3 bis 4 mal Messerspißenweise gegeben, das sicherste und bequemste Mittel, weil es ihnen, da es weder Geruch noch Geschmack hat, entweder in der Muttermilch, oder in ihrem ordentlichen Getränke auf die leichtste Weise kann beygebracht werden. In allen denen bisher erzählten Fällen wird allemal eine in dem Magen prädominirende Säure zum Grunde gesetzt, wo man dieses Mineralpulver mit bestem Erfolge gebraucht hat. Es giebt aber annoch zwey Fälle, wo es, obshon die Säure nicht in großer und genügsamer Menge vorhanden ist, niemals auf eine andre Art den besten Nutzen schafft. Der erste ist, wenn Galle im Magen gegenwärtig, die sich noch nicht lange darinnen verhalten, oder noch nicht allzu dick und scharf worden. In diesem Fall nimmt man es mit Citronensaft saturiret in Wasser. Der andre ist, wenn man gefallen, oder sich gestoßen, und zu befürchten, daß geronnenes Geblüte vorhanden seyn möchte, so nimmt man 1 Quentgen von diesem Pulver in $\frac{1}{2}$ Theetasse voll Eßig. Dieses sind diejenigen Erfahrungen, die ich von diesem Mineralpulver zu machen Gelegenheit gehabt, welche schon hinlänglich sind zu beweisen, daß solches allen andern bisher üblichen absorbirenden Arzeneyen bey weitem vorzuziehen sey, wie

wiewohl auch nicht zu zweifeln, daß die in der Folge der Zeit mit demselben angestellten anderweitigen Versuche uns noch mehr von dessen heilsamen Wirkung überzeugen werden. Je größer der Nutzen ist, den man sich von diesem Medicamente zuverlässig versprechen kann, je nothwendiger habe ich es zu seyn erachtet, solches in einem Lande bekannt zu machen, in welchem es, so viel mir wissend ist, noch nicht in Gebrauch gekommen. Aller Anschein auch nur des allgeringsten Eigennutzens, bey Bekanntmachung desselben, fällt von sich selbst weg, da man solches weder hier verfertiget, noch in Commision hat, wohl aber erbittert sich die Gesellschaft, solches zu procuriren, in sofern einer oder der andre selbst Versuche damit anzustellen gesonnen sey, nach welchem er von der Wahrheit dessen, was ich hier davon angeführet, versichert werden wird.

XI.

Betrachtungen über die Krankheiten
ten des Viehes überhaupt, nebst der
Anzeige einer besondern Cur.

Die Kenntniß der Viehkrankheiten ist eins der angelegentlichsten Stücke der Wirthschaft: nichts desto weniger ist man noch nicht weit darin gekommen. Es fehlet zwar nicht an einer Menge

Menge von Vorschriften; sie sind aber größtentheils entweder gar unrichtig, oder nicht auf eigentliche Fälle genugsam bestimmt, eingerichtet.

Wenn es nach mehr als dritthalb tausend Jahren, von Erfahrung und Nachdenken die schwereste Sache ist, die Krankheiten der Menschen allezeit bestimmt genug zu unterscheiden; so darf es uns nicht wundern, wenn es bey dem Viehe noch schwerer hergeht. Ein Thier kann sich nicht beklagen, und kann nicht ausgefraget werden, man hat sich sehr vielweniger um die Kenntniß ihrer Krankheiten als bey dem Menschen bekümmert, und die erfahrenste Wissenschaft von den menschlichen Krankheiten leistet bey den Thieren wenig Nutzen, indem dem Thiere oft das ein arzneiliches Mittel ist, was den Menschen vergiftet; hingegen der Mensch oft ohne Schaden genießen kann, was ein Thier umbringt. Dieses sind so große Schwierigkeiten, daß man sich bey ihrer Ueberlegung alsobald weniger verwundert, daß man so nachlässig dabey zu Werke gegangen, als wenn man fast gar daran verzweifelte, diese Kenntniß in eine Wissenschaft zu fassen. Es sind aber einige andre Umstände, welche wiederum die Sache erleichtern. Denn erstlich leisten die allgemeinen Kenntnisse einer guten Naturkunde hier eben so wohl, als bey der Kenntniß der menschlichen Körper, sehr gute Dienste. Als denn aber ist das, was der Naturforscher von den Thierleibern überhaupt lehret, bey den Thieren nicht nur eben so viel, sondern noch mehr wahr, als bey dem Menschen,

schen, weil man bey den Thieren eine sehr viel sichrere Beurtheilung ihrer Lebensart anstellen kann.

Ihre Erzeugung, Geburt, Erziehung, Essen, Trinken, Schlafen und Arbeiten sind so einfach, und einander so gleich, daß man mit einer ungleich größern Gewißheit von einem Pferde, Schen, Schaaf, auf das andre einen Schluß machen kann, als von einem Menschen auf den andern. Die türkischen Pferde von Abel beweisen dieses deutlich. Die Araber lassen allezeit ihre Stutten vor gerichtlichen Zeugen belegen, und niederkommen. Hierüber wird ein gerichtliches Zeugniß ausgefertigt, welches zugleich das Verzeichniß aller väterlicher und mütterlicher Ahnen desselben Pferdes, gleichfalls laut Ausweise gerichtlicher Zeugnisse, enthält. Und diese Geschlechterregister bestimmen die Güte und den Preis des Pferdes sowohl, daß der Käufer sich nicht betrügen kann. Die menschlichen Ahnenregister aber geben nicht allezeit einen so unfehlbaren Beweis. Endlich sind die Thiere von der Abwechselung und Heftigkeit der Leidenschaften nicht so geplaget, als die Menschen. Aus allen diesen Ursachen ist die Liste ihrer Krankheiten ohne Vergleich kleiner, als der menschlichen, ihre Ursachen einfacher, ihre Zufälle ordentlicher, als bey den Kranken, die Hippocrates beobachtet hat, oder die man heutiges Tages nach ihm beobachten kann, nämlich des gemeinen Mannes, der einfältig lebet.

Dieses betrachtet, erhellet, daß der Weg zu einer wissenschaftlichen Kenntniß der Krankheiten des Viehes und ihrer Heilung, dadurch erhalten werden könne, wenn man aus dem Verzeichniß der menschlichen Krankheitsgeschichte alle die Krankheiten, und alle die Zufälle der Krankheiten ausmerzte, welche in bloß menschlichen Ursachen ihren Grund haben. Diese Arbeit würde so schwer nicht seyn. Alsdenn aber müßte man die, nach dieser Untersuchung vorfindliche Krankheiten, mit den Beobachtungen der Wirths, Hirten, Stallmeister, Schmiede, Fuhrleute, u. s. w. zusammen halten. Hierdurch würde die Sache ihre wahre Bestimmung erhalten. Es ist also zu verwundern, daß, da man bereits in einigen Ländern Gesellschaften und Schulen errichtet, um die Natur der Krankheiten des Viehes und ihrer Heilungsart zu untersuchen, und zu erlernen, man diesen einzigen guten Weg noch gar nicht betreten hat. Das ist aber auch die wahre Ursache, warum diese Anstalten bishero wenig Nutzen geleistet haben. Vergleichen dazu ausgestellten und bezahlten Männern wäre eine solche Arbeit von Amts wegen aufzutragen: weil es das einzige Mittel ist, gewisse Grundsätze machen zu können.

Ich will vor dieses mal ein ganz polnisches Beispiel von einer guten Art hierüber anführen, da ich auch gern den Namen des Mannes nennen wollte, wenn ich wissen könnte, ob es ihm gefällig wäre: Es wird ihm aber frey stehen sich selbst zu nennen,

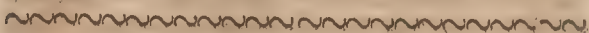
nennen, oder uns die Erlaubniß zu geben ihn zu nennen.

In einer Gegend von Polen riß vor nicht langer Zeit eine Seuche ein, die fast alles Vieh wegnahm. Ein Arzt, der ein geböhrner Pole ist, ließ alles todte Vieh öffnen, und fand bey allen Würmer in der Leber. Viele andre gepriesene Viehrecepte von dem gewöhnlichen allgemeinen Schlage hatten nichts gesruchtet. Er machte also einen allgemeinen physischen Schluß nach der Amalgamie. Man weis nämlich in der Arzeneykunde, das Wasser, in welchem lebendiges Quecksilber gekocht worden, sowohl in dem menschlichen Körper, als ausserhalb demselben die mehreste Arten kleiner Würmer tödtet. Er ließ also eine große Menge Wassers mit Quecksilber kochen, und eine andre mit Wermuth zur Widerstehung der Fäulniß, welche die getödteten Würmer machen könnten, und durch Stärkung der festen Theile ihre Ueberbleibsel wegzuschaffen. Er mengte beyde Wasser, und ließ das Vieh solches trinken, und alle die es tranken, genasen, bis auf ein Stück, daß aus andern Ursachen starb.

Dieses ist einer von den wenigen recht bestimmten Fällen, daß eine Viehkrankheit vollkommen nach Gründen beurtheilet und geheilet worden.

Ich wünschte, daß der Arzt, der dieses gethan, es übernehmen möchte, zugleich die Krankheitsgeschichte dieser Seuche dem Publico mitzutheilen.

Wir wünschen Gelegenheit zu haben von mehr bestimmten Fällen über die Gesundheit des Viehes reden zu können. Denn von allgemeinen Recepten und Verordnungen hat man bereits ganze Bände voll: man kann sie aber wegen Mangel der Bestimmung sehr selten nutzen.



XII.

Anzeige einiger durch die Erfahrung bewährt gefundenen Vieharzeneymittel.

Es fehlt gar nicht an einer Menge Vorschriften, wie man für die mancherley Arten der Viehkrankheiten dienliche Gegenmittel verfertigen soll; aber nur wenige derselben haben bey dem Gebrauch die verlangte Wirkung bewiesen. Wir hoffen also nichts überflüssiges zu unternehmen, wenn wir jezt und in der Folge einige dieser Mittel nach ihrer Zubereitung und Gebrauch bekannt machen, welche durch die Erfahrung in verschiedenen Fällen bewährt gefunden worden seyn. Wir werden allemal die Quelle anzeigen, woher dieselbigen genommen sind.

Von den Schaafen.

Wenn man seinen Schaafen zu Anfange der Herbstzeit im Stalle einige Arzeneyen, um die
über-

überflüssige Feuchtigkeite auszutrocknen, oder zur Auscur andrer im Sommer eingesogenen üblen Beschaffenheiten, oder auch zur Präservation eingegeben will, muß solches noch vor dem Unterlassen geschehen, maassen sehr begreiflich ist, daß trächtigen Schaafen alle Arzenen schädlich, und ihren Lämmern nachtheilig seyn müsse. Ein so wohl präservative und curative zu gebrauchendes und bewährt befundenes Mittel besteht aus folgenden;

Man nimmt auf ein jedes 100 Stück Schaafvieh

3 Loth Antimonium crudum,

6 Loth Schaaforbeeren,

6 Loth Schwefel,

4 Loth Enzianwurzel,

läßt jedes klar stoßen, unter einander mischen, sodann mit Salze vermengt, dem Viehe vorlegen.

Nachdem die Schaafe im Herbst eingestallet sind, und man sie sodann 14 Tage mit trocknen Futter gefüttert, auch während der Zeit sie einmal schwitzen lassen, und bey der Gelegenheit ihnen Ziber⁹, oder Schaafgalle mit einer Hand voll Salz eingegeben hat; so läßt man sie alle Tage Salz lecken. Hernach giebt man ihnen alle 3 Wochen von einem, auf folgende Art zubereiteten Salze. Man nimmt erlerne Klöser, bohrt sie innwendig hohl, füllet sie mit zerstoßenem Salze, und psprefet die Enden zu. Hierauf wirft man sie ins Feuer, da das Holz abbrennt, das Salz aber, wie ein runder Stock zusammengeschmolzen, und ganz harte da liegt. Dieses zerstößt man wohl

wohl mit Wacholderbeeren, Alantwurzel und Rossmarin, und misset auf 10 Schaafe eine gute Kanne ab, mischet solches in eine Hand voll Hafer vor jedes Schaaß, und legt es ihnen in den Trog zum fressen vor, welches auch den trächtigen Schaafern nichts schadet. Salz im Wasser darf man ihnen nicht geben, denn sie schütteln beständig den Kopf, und werfen einander mit dem Wasser das Salz auf den Leib; hernach wollen sie solches einander ab lecken, und rupfen auch zugleich einander die Wolle mit ab. Vid. Neue ökonomische Nachrichten St. XIII-XVIII. p. 1013. 1014.

Eine Salbe wider die Räude der Schaafe.

Man nehme Weinessig 2 Maas oder 2 Quart.

Schweinesfett 1 Pfund,

Rüchensalz 6 Quentlein,

Ungelöschten Kalk eben so viel,

Pulver von Tobaksstraute, eben so viel,

Pfeffer 8 Loth und $\frac{1}{2}$ Pfund Schwefelpulver.

Alles zusammen wird bey gelindem Feuer einige Zeit gekocht; sodann thue man

Scheidewasser 8 bis 12 Loth

hinzu, foche es ferner bis zur gehörigen Dicke einer Salbe; woben man sich in Acht zu nehmen hat, daß es nicht überlaufe.

Ein Decoct zu eben diesem Gebrauch.

Man nehme Tobakskraut und weiches Pech, jedes 3 Pfund,

gestoß

gestoßene Alaune und Schwefelpulver
jedes 1½ Pfund
Küchensalz 2½ Pfund, Eisenvitriol
1 Pfund.

Dieses alles wird in 6 Maas (oder Quart) Brunnenwasser 1 Stunde lang gekocht, bis es klar ist; alsdenn abgegossen. Ein Maas hiervon ist für 30 bis 40 Schaafte hinreichend.

Mit einem dieser beyden Stücken wird die Haut um den räudigen Fleck, nachdem sie vorher stark gerieben und gleichsam wund gemacht, stark eingerieben, woben zu merken, daß die Salbe mehr bey der feuchten, das Decoct aber bey der trocknen Räude vorzüglich anzuwenden sey. Wenn dieses 3 oder 4 Tage lang fortgesetzt worden, so löset sich der Grund, und die Haut verliert ihre Härte, und das Schaaf erhält nach 8 oder 10 Tagen seine Gesundheit wieder.

Species zur Salzlecke.

Man nimmt gebrannte oder weißcalcinierte Knochen oder Hörner 2 Hände voll, gebrannte Austerschaalen eben so viel, Salz ½ Scheffel. Dieses wird wohl unter einander gemengt, und den Schaafen aller 2, 3 oder 4 Tage zum lecken vorgelegt. Diese Portion ist auf eine Heerde von 300 Stück eingerichtet.

Der Gebrauch dieses Mengsalzes oder Salzlecke muß bey dem Gebrauch der vorhergehenden äußerlichen Mittel zugleich mit verbunden werden.

Wenn

Wenn sich nur Spuren von Krankheiten äußern, aber die Räude noch nicht völlig ausgebrochen ist; so werden die verdächtigen Schaafe mit folgendem Decoct so lange gewaschen, bis sie völlig hergestellt sind.

Decoct bey'm Anfange der Räude.

Man nehme Holzasche (vom harten Holze)

$\frac{1}{2}$ Scheffel,

Brunnenwasser 20 Maas,

mache davon eine Lauge, in welcher

Tobaksrauc 1 $\frac{1}{2}$ Pfund, Räuchensalz

5 Pfund

abgekocht werden. Mit diesem werden die Schaafe laulich gewaschen, und man braucht auf 300 Stück einen Eimer voll.

Sollte sich unter den gesund gewordenen Schaafen die Räude wieder zu äußern anfangen; so wird der Gebrauch der öderwährten Mittel wieder vorgenommen, bis die nächst folgende Frühlings- oder Herbstzeit ausweist, ob die Heerde ganz rein sey.

Not. Das Gewicht ist hier nach Apothekergewicht angegeben. Aus dem Leipz. Intelligenzblatt vom Jahr 1764, No. 50. p. 524. 2c.

Pferdemittel.

Der schwedische Cammerherr und Stallmeister, von Walden, hat ein sichres Mittel angegeben, die Geschwulst an den Kniekehlen (Spatt), Ueberbeine, Flußgallen und Leisten bey den Pferden

den zu vertreiben, so daß, wenn das Pferd drey Jahr alt, oder im vierten ist, folgende Salbe gebraucht wird:

R. Oleum Olivarum ℞. i. oder Baumöl, 1 Pfund

Fel Vibri ℥iv

Glasgalle 8 Loth

Sangv. Dracon. ℥liß

Drachenblut 5 Loth

Castorei ℥iv

Biebergeil 8 Loth

Die harten Sachen zerstoßt man wohl, und mengt sie unter das übrige, gießt darauf ein halb Stopp, oder 1 Quart starken Franzbrantwein, läßt es nachgehends bis auf den andern Tag stehen.

Als denn nimmt man starken Weinessig und Mannsurin, von jedem $\frac{1}{2}$ Kanne (oder reichlich $\frac{1}{2}$ Quart) läßt es in gelinder Wärme in einem glasurten Gefäße kochen, nimmt den Schaum unter dem Kochen ab, und rührt es wohl um.

Mit dieser Salbe schmiert und reibt man alle 4 Füße des Pferdes vom Huf und über dem Knie, so warm, als man es an der Hand leiden kann, und fährt damit, täglich einmal, bis an den neunten Tag fort. Während der Zeit, da man dieses braucht, und einige Wochen darnach, muß das Pferd nicht an den Füßen gewaschen, noch ins Wasser geritten werden. Wenn man den rechten Gebrauch dieser Salbe recht in Acht nimmt, und damit auf vorbeschriebene Art verfähret; kann man versichert seyn, daß das Pferd auf allezeit von vorerwähnten Schaden frey sey.

Man kann auch diese Salbe für Fällen im zweyten und dritten Jahre ohne alle Gefahr brauchen. Sie ist auch bey Fällen gebraucht worden,

die

die schon am Spaaß hinketen, und sie sind geheilet worden; nur muß es bey Zeiten geschehen, und ehe der Schaden eingewurzelt ist.

Daß der Fuß die Zeit über, da die Cur gebraucht wird, schwillt, hat man sich nicht zu bekümmern, denn dieses ereignet sich gemeinlich, und ist ein gutes Zeichen, weil man alsdenn sicher ist, daß die Cur wohl ausschlägt. Allemal über den andern Tag muß sich das Pferd ein wenig bewegen; doch giebt man dabey Acht, daß es nicht ins Wasser kommt, oder sonst an dem Fuße naß wird. Vid. Abhandlungen der schwedischen Akademie Band XI. p. 81. 82.

Ein andres dergleichen.

Die Spießglasleber ist für die Pferde besser oder schlimmer, nachdem man viel oder wenig Salpeter zur Zubereitung desselben genommen, die beste Zubereitung ist diese:

Man nimmt gleiche Theile rohes Spießglas und ungeläuterten Salpeter, stößt solches zu Pulver. Diese Materien vermengt man in einem eisernen Mörser oder einem großen Schmelztiegel, wohl unter einander, nachgehends legt man eine glühende Holzkohle hinein, da sich die Materie zu entzünden anfängt, heftig blickt und kocht, auch eine weiße Flamme und Rauch von sich giebt. Geschiehet solches in freyer Luft, wie am besten ist; so giebt man genau zuvor Acht, wo der Wind hergeht, und stellt sich hinter den Rauch, welcher schädlich ist.

So bald es erkühlet, nimmt man alles zusammen, sowohl die Schlacken als die Leber am Boden des Mörsers, und stößt es zu Pulver. Dieses Pulver wird abgewogen, und in Dosen von 1 und 2 Loth vertheilet. Denn wenn das Pferd frisch ist, und man nur seine Gesundheit verwahren will, kann 1 Loth zu einer Dosis genug seyn: aber wenn das Pferd die geringste Unlust oder Ekel vor dem Futter bezeigt, oder wenn man will, daß es sich bey wenigen und schlechten Futter wohl befinden soll, und findet, daß sein Blut eine Reinigung nöthig habe, besonders, wenn das Pferd im Herbst auf die Weide gehet: so ist die Dosis 2 Loth.

Dieses Medicament wirkt bey den Pferden durch Purgiren oder Brechen. Nichts destoweniger reiniget es ihr ganzes Geblüte von allen schädlichen Feuchtigkeiten, durch die Ausdünstung und den Harn, und ist dieserwegen das allersicherste Mittel für verschiedene innerliche Krankheiten.

Die beste Art, kranken Pferden dieses Hilfsmittel zu geben, ist, daß man sie den Abend zuvor schwemmt, wenn man will, aber die ganze Nacht müssen sie ohne Futter stehen. Den Morgen darauf, so zeitig man will, wird ein halbes Maas Futter zu der Dosis von 1 Loth, ein ganzes Maas aber zu 2 Loth angefeuchtet, und wohl mit dem Pulver vermengt. So bald es verzehret ist, wendet man das Pferd in seinem Stande von der Frippe ab. Eine Stunde darauf macht man Wasser laulich, giebt ihm solches zu trinken, so viel es will, und

das jede Stunde, bis Mittag, da muß man ihm sehr wenig Futter geben, außer ein wenig Hafer, oder etwas Heu und Heckerling, daß es sich nicht überfrist. Zu dem Ende muß man auch nicht vergessen ihm das Stroh zulänglich wegzunehmen, welches es alsdenn nicht verschmäheth.

Wenn das Pferd sehr krank ist, giebt man ihm dieses Pulver jeden 3ten, siebenden oder achten Tag, da es im kurzen völlig frisch wird, weil man täglich die Besserung sehen kann.

Wenn aber das Pferd nicht krank, sondern nur mager ist, und man es fett haben will: so kann man ohne alle diese Umstände ihm täglich 1 Loth dieses Pulvers mit $\frac{1}{2}$ Maas oder mehr argefeuchtetem Haber bey seinem gewöhnlichen Futter geben, und dieses kann geschehen, man mag es ruhen lassen; oder reisen.

In Frankreich und England braucht man wohl bey andern Vieh für alle innerliche Krankheiten Spießglas; aber man begnügt sich dem Viehe rohes Spießglas im Pulver, ohne weitere Zubereitung, zu geben, wozu man den fünften Theil Salpeter mischt. Ist es aber gesund, und man will es nur fett machen; so giebt man ihm rohes Spießglas ohne Salpeter.

Merkwürdig ist, wenn die Schweine auch noch so sinnig sind, daß sie von einigen Dosisbus des rohen Spießglases nicht nur geheilet, sondern auch ihr Fleisch

Fleisch und Fett viel besser und gesunder werden. Daher sollten gute Hauswirthe sie nie zum mästen einsetzen, ohne ihnen etlichemal Spießglas zu geben, da sie alsdenn in viel kürzerer Zeit zunehmen und fett werden. Dieses Mittel, Pferde zu heilen, und zu verwahren, ist vor einiger Zeit bey der königl. schwedischen Equipirungscommission zum Dienste der Armee in Finnland eingegeben, und hernach in den Abhandlungen der Akademie Band III. pag. 294 - 297. zum allgemeinen Nutzen bekannt gemacht worden.



XIII.

Nachricht von einem bewährten Präservativ für die Viehseuche, in einem Sendschreiben.

Mein Herr!

Was das Viehsterben zeithero hin und wieder vor Schaden verursacht, ist eine genugsam bekannte Sache, man empfindet es auch in der Theuerung der Butter, welche in die, von dem Vieh entblößeten Länder stark verführt wird.

Zwar fehlt es nicht an vorgeschlagenen Mitteln wider die Viehseuche; es ist aber dabey das übelste, daß man die Ursache der Krankheit bey dem armen Viehe nur immer errathen muß. Da

100 Nachr. von einem bewährte. Präservativ

man nun solche sehr schwerlich trifft, so geschieht es auch, daß die wenigsten Mittel anschlagen, und man hat es auch meist schon zu sehr überhand nehmen lassen, ehe man zu solchen Hülfsmitteln schreitet.

Weil ich nun leztlin die Nachricht erhielt, daß ein alter ehrlicher Hauswirth in der Niederlausitz das Glück gehabt, sein Vieh immer zu erhalten, ob es gleich in solcher Gegend um und neben ihm gefallen wäre; so habe ich Gelegenheit genommen, ihn deswegen um Rath zu fragen, worauf er mir folgendes geantwortet:

Er habe nämlich aus langwieriger Erfahrung, daß das Viehsterben seinen Ursprung, entweder von der unreinen Fütterung, oder von der staubichten Weyde, wie nicht weniger auch den Krautraupen habe, dadurch geschehe es, daß die Balvuln des Eingeweidcs voller Staub und Unreinigkeit angefüllet würden, welches sodann große Hitze und Brennen verursachte, dieses die andern Theile inflammirte, und ein baldiges Sterben verursachte. —

— Er sey daher vorläufigt auf die Gedanken gekommen, ein Mittel auszuminnen, wodurch dergleichen Unrath von dem Viehe abgeführt, und dessen Blut gereiniget werden könnte; er hatte sich daher etliche Jahre hindurch verschiedener Mittel bedienet, unter allen aber das Antimonium crudum am vortrüglichsten gefunden, welches er theils im Frühjahre, theils im Herbst, jedem Stück Vieh

Vieh à 2 Loth, etliche Tage nach einander eingegeben; daneben habe er sich auch von Breslau polnisch Steinsalz bringen lassen, und solches dem Viehe zur freywilligen Lecke vorgelegt. Wobey er denn zeithero dergestalt wohlseefahren wäre, daß nächst göttlicher Hülfe sein Vieh immer wohl gestanden. Dabey habe er angemerkt, daß, bey welchem Stück schon viel Malignität im Leibe gesteckt, das habe nach dem Genuß des Antimonii sich niedergelegt, und sehr krank gethan; wenn es aber nur brav angefangen zu misten, so sey es frisch und munter wieder aufgestanden, und habe tapfer wieder gefressen.

Hätte er aber auch mittler Zeit dann und wann observirt, daß das Vieh verstopfet worden; so habe er sogleich einen Löffel voll Gänsefett mit Salpeter vermischt, oder auch Wagenschmiere mit Salpeter, einen Löffel voll dem Viehe beybringen lassen, so hätte sich solches bald wieder erholet. Wie denn das Hauptwerk darauf ankäme, daß man die Hitze in dem Viehe dämpfe, und ihm unverzüglich Deffnung schaffe.

Alles übrige komme bey Contagionszeiten, nächst Gott, auf Räuchern der Ställe, deren Reinlichkeit und Verhütung des Zutritts aus contagiosen Orten kommender Leute an. Als ich nun mit einem sehr erfahrenen Medico darüber communiciret; so hat er mich versichert, daß diese Art, das Vieh zu tractiren, unverbesserlich, und dahero

G 3

wohl

wohl werth wäre, daß man solche jedermann bekannt machte. — — Ich habe also nicht erman-
geln sollen, solches auch andern sorgfältigen Haus-
wirthen bekannt zu machen, vielleicht, daß es ein
oder dem andern dienlich seyn möchte.

Dieses Sendschreiben ist Auszugsweise aus den
bressauer gelehrten Anzeigen vom Jahr 1751 ge-
nommen worden.



XIV.

Bermischte Anmerkungen.

Anzeige einiger Stücke, über welche die Gesell-
schaft einen guten Briefwechsel zu führen wün-
schete, zum Muster, wie dieselbe in andern Fällen
nützlichen Briefwechsel zu haben trachtet.

1. Vom Biere.

Es muß wohl unstreitig von einem großen Ein-
fluß seyn, wenn in einem ganzen großen Lande, wo
das Bier das ansehnlichste Getränk ist, solches
fast durchgängig sowohl zum Nachtheil des Ge-
schmacks, als der Gesundheit und des Nutzens des
Herrns, der die Braugerechtigkeit besizet, von
schlechter Beschaffenheit ist. Eines unsrer Mit-
glieder hat einstmals in recht kühler Bitterung in
einem Strich eine Reise von 160 Meilen durch
Polen gemacht, und ohnerachtet er dieser Beob-
achtung halber sich aus allen Wirthshäusern, die er
berüh-

berühret, Bier zu kosten geben lassen, nicht mehr als dreymal gutes und unverdorbenes Bier gesunden. Die mehrestenmale war es gar sauer: und man ist dieses schon so gewohnet im Lande, daß der Schenker selbst es gleich ohne alle Mühe gestehet, weil er sicher ist, daß er bey diesem Geständniß in Ansehung der Nachbarn nichts verlieret, wo es nicht besser ist. Man darf die Schuld nicht auf das Wasser schieben, da ohne dieß an so vielen Orten unmöglich das Wasser gleich seyn kann: so weis man, daß nicht eben die besten Wasser auch die besten Biere geben.

Es liegt auch der Fehler nicht an der Güte des Getrandes, welches dazu gebraucht wird: denn man braut in andern Ländern von polnischem Getrande Bier, und ehe England den Ackerbau so hoch getrieben, als jetzt, so brauete man auch in London von polnischen Getrande englisches Del. Es liegt also theils an der Art, theils an den Vortheilen der Bearbeitungen. Einen Beweis davon machen die Biere von Therespol in Lithauen und Dagdi in Liefland, die in der That einem englischen Dele sehr nahe kommen, aber dennoch in Ansehung dessen, daß sie Landbiere sind, in der Arbeit zu kostbar, und also im Verkauf zu theuer sind. Wüßte man die rechten Vortheile; so würden eben diese Biere in der Ausgabe und Einnahme nicht theurer ausfallen müssen, als das englische Del in London, ja unstreitig wohlfeiler, wenn man den Unterschied der Preise in den Ländern betrachtet.

Man

Man hat hierüber schon verschiedene Bemerkungen gemacht, sie sind aber noch nicht zureichend, etwas bestimmtes und allgemeines hierüber zu sagen: Ein Briefwechsel mit der Sache kundigen Männern könnte die erforderliche Deutlichkeit bewerkstelligen.

2. Vom Honig und dessen Bearbeitungen.

Kein Land hat mehr Honig, und doch guten Honig, als Polen. Nirgends wird er aber nachlässiger und mit weniger Nutzen bearbeitet. Gleich Anfangs giebt man sich theils die Mühe nicht, theils weis man es nicht, wie er gleich abgekläret, und alles Wachs davon müsse auf das vollkommenste abgesondert werden. Nichts ist seltener, in Vergleichung der Menge von Honig, die da ist, als wohl geläuterter Honig zu finden. Der Schaden davon ist aber dreysach. Erstlich gehet Wachs verloren, welches in der Menge viel austräget, und selbst in Polen nicht zu verachten ist, indem es nicht nur mehr Nutzen bringet, mehr Wachs zu haben, sondern auch in Polen das Wachs in Vergleichung der Honigbrüche, theuer genug ist. Ein guter Wirth wird aber niemals die Sorgfalt in Kleinigkeiten verachten. Zweytens ist ein nicht wohl geläuterter Honig sehr viel eher der Verderbung ausgesetzt, und man würde erstaunen, wenn man genau wissen könnte, wie viel Honig in einem Jahre in Polen verdirbt. Drittens aber würden alle Bearbeitungen aus dem Honig, als Meete, Syrupen, Einmachungen, besser gerathen, und weniger Honig ersodern, ja besser schmecken. Bey

Ver-

Ver-
Ken-
sten
nur
Hon-
hies-
wah-
die
der
Ges-
che,
dies-
che
an
um
wir
Unt-
wo
nich-
zu h-
Hon-
Hon-
Bri-

gent-
gleic-
fede-
perh-

Verfertigung der Meete seh^l et auch noch lange die Kenntniß aller Vortheile, um sie mit weniger Kosten noch von besserer Art zu haben. Man nehme nur die regenspurger Meete in Teutschland, den Honigvorrath dorten, und ihre Preise gegen die hiesige: so wird man die Sache einsehen. Es ist wahr, daß man hier zu Lande Meetearten machet, die man anderswo nicht kennet, und die theils in der That einen Vorzug haben, theils nach dem Geschmack der Liebhaber im Lande sind, eine Sache, über die man niemals streiten muß; allein auch diese Arten würden gewinnen, wenn man der Sache weiter nachdächte. Warum kann man nicht an mehr Orten kownoische Meete machen? warum kann man sie in Kowno nicht wohlfeiler haben? wir wollen hier nicht vom Alter der Meete und dem Unterschied der Honige reden, denn es giebt Orte, wo ältere Meete sind. Aber auch in Kowno sind nicht alle Meete gleich, ohne auf die Preise Acht zu haben. Endlich bey der großen Menge von Honig, warum könnte man keine Zuckersiederer von Honig anlegen? Ein neuer Stoff zum nützlichen Briefwechsel!

3. Von Federn und Lumpen.

Eine seltsame Sache! Vielleicht wird nirgend mehr Federvieh verspeiset, als in Polen: und gleichwohl siehet man nicht nur nirgends weniger federreiche Betten, als in Polen, sondern der Federhandel bedeutet fast gar nichts. Man gehet

bey Schlachtung des Federviehes so nachlässig um, daß, wenn man ein ansehnliches gewinnen könnte, wenn man die Federn sammlete, man nicht nur diesen Nutzen verlieret; sondern bisweilen wohl gar genöthiget ist, Federn zu kaufen, wenn man sie geschwinde gebraucher. Man wird fragen, was kann hierüber vor ein Briefwechsel entstehen. Ein doppelter. Entweder uns zu überführen, daß es nützlicher sey, die Federn verderben zu lassen, als sie zu verkaufen, und wir lassen uns belehren: oder auf Mittel zu denken, dem Uebel, wenn es eins ist, abzuhelpen. In andern Ländern sind Leute, die durch alle Dörfer reisen, und Lappen und Kleinigkeiten an sich handeln. Dies geschieht zwar hier in etwas, aber zum Nachtheil des Pappierhandels zu wenig, welches die Menge ausländischen Papiers und die Theuerung desselben überhaupt lehret. Uns ist also eingefallen, wenn man Leute nähme, die Lappen und Federn sammelten; der es unternähme, würde wahrscheinlicher Weise ansehnlich gewinnen. Ein jeder Dienstbote bey Hofe, ein Bauer, der Federvieh schlachtet, würde fleißig Acht haben, die Federn, die er jetzt verwüftet, zu sammeln, sollte er auch nur Bänder, Tobak oder Brandwein davor haben. Durch diesen Weg würde man die Sache in Gang bringen. Vielleicht weis man aber bessere Mittel, oder eine weitere Ueberlegung könnte sie ausfindig machen.

4. Von der Errichtung eines Laboratorii Oeconomico-Chymici.

Um die Aufnahme der Manufakturen und Fabrikwesens in Polen zu befördern, und hiermit die Handlung in bessern Flor zu bringen, wäre, außer einer Akademie zur Verbesserung der Manufakturen, Fabriken und Landwirthschaft, nichts nöthiger und zugleich nützlicher, als die Anlegung eines Laboratorii Oeconomico-Chymici, worinne nicht nur die in andern Ländern schon gebräuchliche, hier aber noch nicht recht bekannte Verfahrensarten einiger Künste und Handwerker, deutlich, und mit allen Handgriffen und Vortheilen denjenigen gezeigt werden könnten, welche die Unkosten daran wenden wollen, diese oder jene Art von Manufaktur oder Fabrik anzulegen: sondern man müßte in demselben auch dahin arbeiten, neue oder noch nicht zur Vollkommenheit gebrachte Manufaktur- und Fabrikarbeiten zu entdecken oder zu verbessern, ja selbst einige feine Producte, z. E. feine Farben, Lack- und andre Firnisse, welche eben nicht in der größten Menge verbraucht werden, darinne zum Verkauf zu verfertigen. Man siehet aber leicht, daß dieses ein großes Unternehmen ist, welches einen ansehnlichen Verlag, weitläuftiges Gebäude, und selbst ein ziemlich Stück Land zu einem ökonomisch-botanischen Garten, und andern Arbeiten im Freyen erfordert. Das Gebäude muß weitläufig seyn, um darinne die, für verschiedene Fabriken und Manufakturen nöthige Werkstätte, mit ihren

H 2

gehö-

gehörigen Gefäßen, Instrumenten und Defen, ob wohl nur im Kleinen, anzulegen. Ein Stück Land ist nöthig, um gewisse Pflanzen und Gewächse selbst mit aller nöthigen Sorgfalt zu erbauen, welche bey dem Fabrikwesen, z. E. zu den Färbereyen u. s. w. gebraucht werden können, damit man hinlängliche Versuche mit denselben anstellen könnte. Einen ansehnlichen Verlag, ja noch besser, ein bestimmtes Capital wird nothwendig erfordert, weil hier viel Arbeiter und Materialien nöthig sind, und der Künstler bey weniger Einnahme nicht viel reichmachende Mittel erfinden kann. Es ist aber wirklich möglich, ein Mittel anzuzeigen, jährlich reichliche Interessen ohne ein ausgelegtes Capital, einzunehmen, und sie hernach zu obigem Nutzen anzuwenden.



fen, ob
ich Land
se selbst
che bey
u. f. w.
ängliche
Einen
estimm-
weil hier
d, und
he viel
ist aber
jähr-
tes Ca-
obigem

Die Entfernung des Orts, wo gegenwärtige Ab-
handlungen gedruckt werden, hat nicht nur die Ausga-
be derselben ziemlich verzögert, sondern auch Gelegen-
heit gegeben, daß verschiedene wichtige Druckfehler mit-
eingeschlichen sind, Man hat in der Eil folgende be-
merkt, und ihre Verbesserungen sogleich anzeigen
wollen.

Auf dem Titel der Zueignungs Schrift, statt mei-
nem Allernädigsten ic. muß gelesen werden, u no-
fern ic.

Seite 3. Zeile 22. statt kämen. lies f ö n n e n .

Ebend. 3. 24. stat Vemter finden können. I.
Vemter finden, k o m m e n .

Seite 8. 3. 10. beschwören, ist überflüssig.

10. 3. 13. statt Mineralwasserquellen I.
Mineralwasser, Dele.

Ebend 3. 15. u. 16. Mineralwasseroese, I. Mi-
neralwasser, Dele.

Seite 16. 3. 23. statt verlernen I. erlernen.

44. 3. 3. u. 4. statt fließen I. fließen.

45. 3. 27. statt Dreylauteres I. Berglaus-
reres.

60. 3. 6. statt Galnepsaper I. Galmeys-
lager.

72. No. 1. statt Donnerde I. Dammerde.

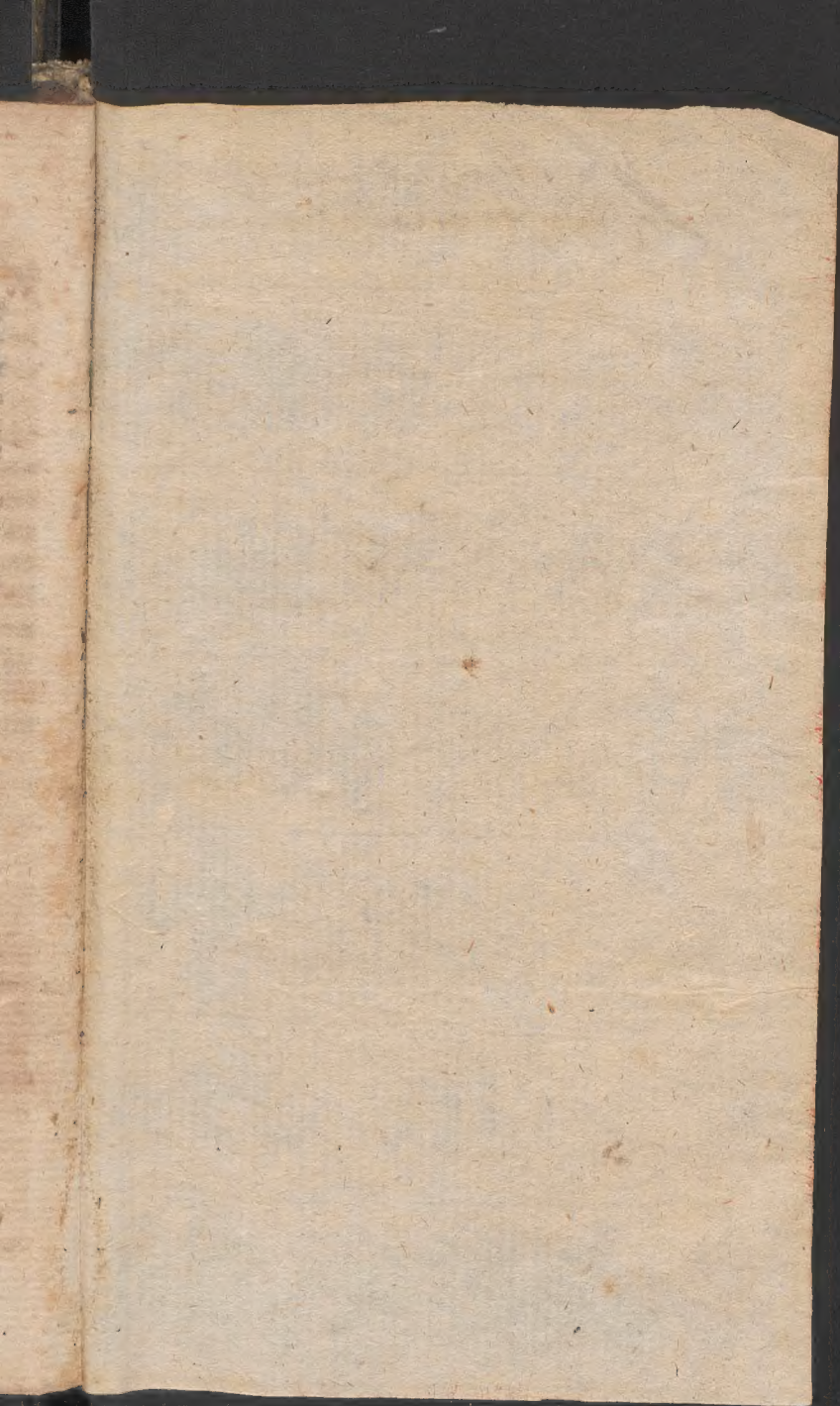
78. 3. 5. statt Cinnaei I. Zinnäi.

Ebend. 3. 8. statt forgekomen I. forgekome-
nen.

Seite. 89. 3. 11. statt Amalgamie I. Analogie.

Diese hat man in der Geschwindigkeit bemerkt, die
Gesellschaft bittet, die übrigen gütlich zu verbessern.
Der Verleger trägt Sorge gegenwärtige Abhandlung-
en auch in Polnischer Sprache herauszugeben.





Uciak i nieprzebieg walek obry.
miej sity ze mna

X
X

Biblioteka Jagiellońska



stdr0018561

267

782 $\frac{9no}{vito}$ $\frac{N/M}{ads}$

